TECHNISCHE DATEN NUTZFAHRZEUGE

2002

“Die in dieser Dokumentation enthaltenen technischen Informationen sind zum ausschließlichen Gebrauch durch Fachleute für KFZ-Reparatur bestimmt. In einigen Fällen können diese Informationen die Sicherheit der Fahrzeuge betreffen. Sie werden von den KFZ-Reparaturwerkstätten, für die sie bestimmt sind, in eigener Verantwortung benutzt, eine Haftung des Herstellers ist ausgeschlossen.”

”Die in dieser Broschüre enthaltenen technischen Informationen können entsprechend der Weiterentwicklung der technischen Daten der Modelle der jeweiligen Baureihe aktualisiert werden. Wir bitten die KFZ-Reparaturwerkstätten, in regelmäßigen Abständen Kontakt mit dem Vertriebsnetz des Herstellers aufzunehmen, um sich zu informieren und sich die erforderlichen Aktualisierungen zu beschaffen”.

CAR 000012

TABELLE ZUR IDENTIFIZIERUNG UND ZUORDNUNG DER BENZINMOTOREN

Motorfamilie	TU					XU	EW	XU		
	1		3		5	7	10			
	M+	JP			JP4	JB	J4	J2U		J2U/K
Motorschild	HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX	RFN	RFW	RFL	R6G
BERLINGO	1.1i	1.1i	1.4i	1.4i	1.6i 16V	1.8i				
JUMPY							2.0i 16V			
JUMPER								2.0i	2.0i	2.0i

TABELLE ZUR IDENTIFIZIERUNG UND ZUORDNUNG DER DIESELMOTOREN

Motorfamilie	XUD	DW		DW						SOFIM		
	7	8		10					12			
			B	TD	BTED	ATED	ATED4	UTED				
Motorschild	161.a	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
C15	1.8 D		1.9 D									
BERLINGO		1.9 D	1.9 D	2.0 HDi								
JUMPY		1.9 D	1.9 D		2.0 HDi	2.0 HDi	2.0 HDi 16V					
JUMPER								2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi

VORSTELLUNG

Dieses **Werkstattdatenbuch** enthält die wesentlichen technischen Daten, Einstell- und Prüfmöglichkeiten für CITROËN Nutzfahrzeuge aller aktuellen Modelle, außer den CITROËN Pkw, die in einem separaten Datenbuch behandelt werden.

Der Inhalt dieses Datenbuchs gliedert sich in folgende neun Gruppen:

Allgemeine Angaben - Motor - Einspritzanlage - Zündanlage - Kupplung, Getriebe, Achsantrieb - Achsen, Federung, Lenkung - Bremsanlage - Elektrische Anlage - Klimaanlage

Jeder Gruppenverlauf erfolgt nach der Fahrzeugreihenfolge: C15 - BERLINGO - BERLINGO KOMBI - JUMPY - JUMPER und gegebenenfalls alle Modelle.

Dieses Datenbuch betrifft nur Fahrzeuge in **EUROPA**

HINWEIS

Wenn Sie beim Gebrauch dieses Datenbuchs feststellen sollten, dass die Aussagefähigkeit der hierin enthaltenen Informationen Sie bei Ihrem Arbeitseinsatz noch besser unterstützen sollte, **bitten wir Sie, uns Ihre Verbesserungsvorschläge nach dem folgenden Muster mitzuteilen**, damit wir die späteren Ausgaben entsprechend aufbereiten können:

➔ WAS FEHLT NACH IHRER ANSICHT?
➔ WAS KÖNNTE IN ZUKUNFT ENTFALLEN?
➔ WAS MÜSSTE AUSFÜHRLICHER WERDEN?

Richten Sie Ihre Hinweise und Anregungen bitte an:

CITROËN DEUTSCHLAND AG, KÖLN
Abt. Kundendienst / Händlerbetreuung

51170 Köln

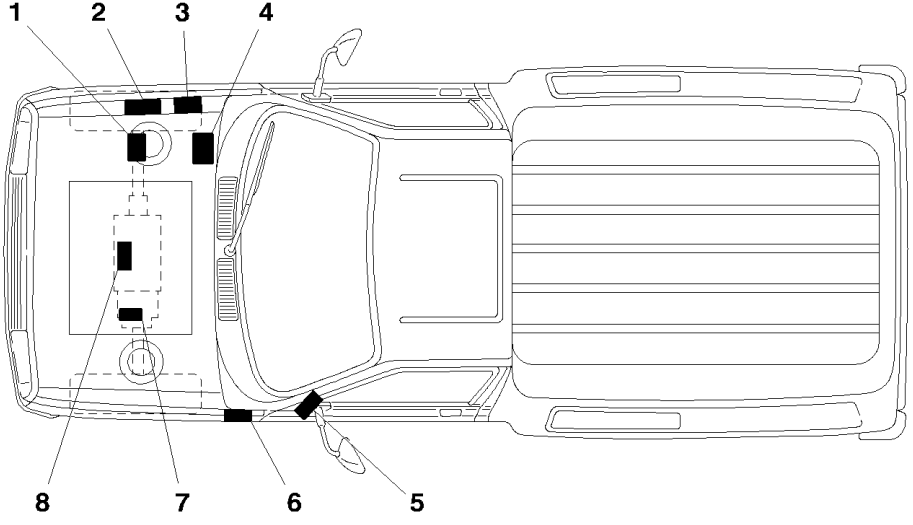
INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES		
Fahrzeug-identifizierung	C15	**1-2**
	Berlingo	**3-12**
	Jumpy	**13-17**
	Jumper 4x2	**18-25**
	Jumper 4x4	**26-34**
Füllmengen	C15	**36**
	Berlingo	**37**
	Jumpy	**38**
	Jumper	**39**
Schmiermittel		**40-55**
MOTOR		
Technische Daten		**56-58**
Kompressionswerte		**59-60**
Anzugsdrehmoment		**61-69**
Antriebsriemen der Nebenaggregate		**70-84**
Kontrolle und Einstellung der Steuerzeiten		**85-112**
Ventilspiel		**113-114**
Öldruckkontrolle		**161**
ÖLFILTER		**165**
Befüllen und Entlüften des Kühlsystems		**166-167**
EINSPRITZUNG		
Benzineinspritzung		**168-170**
Leerlauf/Abgaswerte		**171-172**
Technische Kontrolle		**181**
Sicherheitshinweise GPL		**182-186**
Unzulässige Arbeiten HDi		**187-188**
Sicherheitshinweise HDi		**189-190**
Kontrolle Niederdruck-Kraftstoffsystem		**191-195**
Kontrolle Luftansaugsystem		**197-199**
Ladedruckkontrolle		**200-202**
Kontrolle Abgasrückführungssystem		**203-204**
TECHNISCHE DATEN DELPHI-PUMPE		**205-215**
Technische Daten BOSCH-Pumpe		**216**
ZÜNDANLAGE		
Zündkerzen		**217**
KUPPLUNG/GETRIEBE/ACHSANTRIEB		
Tachometer		**218**
Technische Daten Kupplung		**219-222**
Kontrolle/Einstellung Kupplung		**223-228**
TECHNISCHE DATEN BEREIFUNG		**229-233**
Technische Daten Getriebe		**234-249**
Empfehlungen AL4		**250-255**
Antriebswellen		**256**
ACHSEN / FEDERUNG / LENKUNG		
Achsgeometrie	C15	**257-263**
	Berlingo	**264-277**
	Jumpy	**278-285**
	Jumper	**286-297**
FREINS		
Technische Daten Bremsen	C15	**298-300**
	Berlingo	**303-308**
	Jumpy	**311-314**
	Jumper	**316-320**
C15	Feststell-bremse	**301**
	Bremsen entlüften	**302**

INHALTSVERZEICHNIS

BREMSEN		
Berlingo	Feststellbremse	**309**
	Bremsen entlüften	**310**
Jumpy	Feststellbremse	**315**
Jumper	Feststellbremse	**321-323**
	Bremsen entlüften	**324-328**
ELEKTRISCHE ANLAGE		
ANLASSER		**329-333**
Generatoren		**334-340**
Anlassersystem		**341-342**
KLIMAANLAGE		
Füllmenge R 134 a		**344**
Besonderheiten		**345-348**
Temperaturkontrolle		**349-351**
Druckkontrolle		**352-355**
Klimaanlagen-system	BERLINGO	**356-358**
	Julpy	**359-361**
	Jumper	**362-363**

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG



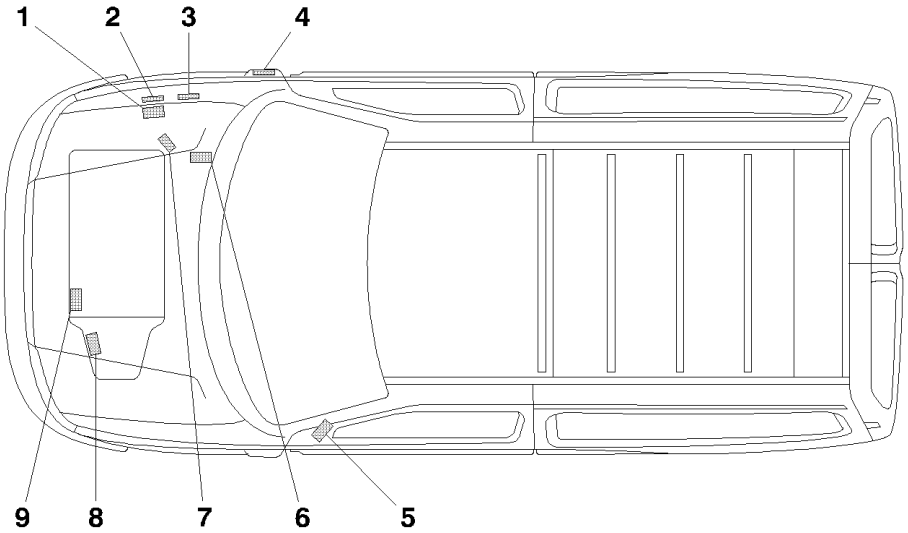
①- Organummer
②- Fahrgestellnummer
③- Lackcode
④- Fabrikschild
⑤-01/02/99 → Serviceaufkleber
Reifendruck
Organummer
Lackcode
⑥- Modelljahr
⑦- Getriebeschild
⑧- Motorschild

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG							
	1.8 D				1.9 D		
Typ Version	(1)		(2)	(3)	(1)		(2)
Nutzlast (kg)	600	765			600	765	
Abgasnorm	W3				W4		
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	VD PB	VD PP	VD SX	VD WT	VD VV	VD VW	VD VY
Motorschild	161 A				WJY		
Hubraum (cm ³)	1769				1868		
Steuerleistung (CV) (F)	7						
Getriebetyp	BE3/5						
Getriebeschild	20 TE 11 **(*)**						

(1) = Kastenwagen Standard
(2) = Verlängertes Fahrerhaus
(3) = Kombi
(*) = Verstärktes Getriebe

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES C15 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG



① - Fahrzeug-Ident.-Nr.
② - Fabrikschild
③ - Zusatzfabrikschild
④ - Gewichtsschild
⑤ -01/02/99 → Serviceaufkleber
Reifendruck
Organummer
Lackcode

⑥ - Lackcode
⑦ - Organummer
⑧ - Getriebeschild
⑨ - Motorschild

E1AP07AD								

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO 5 PLACES 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG						
	Berlingo Benzin 5 Sitzplätze					
	1.1i		1.4i			
	X		X	X-SX	Multispace	X-SX
Abgasnorm	**L3/W3**	**L4/W4**	**K'**	**L3/W3**		**L4/W4**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**MF HDZF**	**MF HFX**	**MF KFXG**	**MF KFXF**	**MF KFXF/A**	**MF KFWB**
Motorschild	HDZ	HFX	KFX			KFW
Hubraum (cm³)	1124		1360			
Steuerleistung (CV) (F)	5		6			5
Getriebetyp	MA/5		MA/5			
Getriebeschild	20 CN 02		20 CN 12		20 CN 13	20 CN 12

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO 5 PLACES 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	Berlingo Benzin 5 Sitzplätze					
	1.4i			1.6i 16V		
		Doppelverbrennung				
	Multispace	X	SX-Multispace	SX	Multispace	SX
Abgasnorm	**L4/W4**	**L4**		**L4/W4**		**IFL5**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**MF KFWB/A**	**MF KFWB /MOD GL (1)**	**MF KFWB /A MOD GL (1)**	**MF NFUB**	**MF NFUB/A**	**MF NFU1/IF**
Motorschild	KFW			NFU		
Hubraum (cm³)	1360			1581		
Steuerleistung (CV) (F)	6		5	7		
Getriebetyp	MA/5			BE4/5		
Getriebeschild	20 CN 13	20 CN 12	20 CN 13	20 DL 37	20 DL 38	20 DL 37

(1) /MOD GL = MOD**,** Modifiziert**;** GL = GPL (Flüssiggas), mit Ringtank.

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO 5 PLACES 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	Berlingo Benzin 5 Sitzplätze			Berlingo Diesel 5 Sitzplätze		
	1.6i 16V	1.8i (1)		1.9 D		
	Multispace	SX	Multispace	X-SX	Multispace	X-SX
Abgasnorm	**IFL5**	**L3/W3**		**L3/W3**		**L4/W4**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**MF NFU1/A IF**	**MF LFXF**	**MF LFXF/A**	**MF WJZF**	**MF WJZF/A**	**MF WJYB**
Motorschild	NFU	LFX		WJZ		WJY
Hubraum (cm³)	1581	1761		1868		
Steuerleistung (CV) (F)	7	7		5		
Getriebetyp	BE4/5	BE3/5		BE3/5		
Getriebeschild	20 DL 38	20 TE 25	20 TE 26	20 TE 22	20 TE 24	20 TE 49

(1) = Verkauf in den MERCOSUR-Ländern

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO 5 PLACES 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG						
	Berlingo Diesel 5 Sitzplätze					
	1.9 D		2.0 HDi			
	Multispace	SX Multispace	X-SX	Multispace	X-SX	Multispace
Abgasnorm	L4/W4		L3/W3		L4/W4	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	MF WJYB/A	MF WJYB/PMF (1)	MF RHYF	MF RHYF/A	MF RHYB	MF RHYB/A
Motorschild	WJY		RHY			
Hubraum (cm³)	1868		1997			
Steuerleistung (CV) (F)	5		6			
Getriebetyp	BE3/5		BE3/5			
Getriebeschild	20 TE 24		20 TE 28	20 TE 29	20 TE 28	20 TE 29

(1) /PMF = Multifunktionsdach.

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO 5 PLACES 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	Berlingo Kastenwagen Benzin					
	1.1i				1.4i	
	A	B	A	B	B	
Versionen	(1)				(1)	
Nutzlast (kg)	475	600	475	600	600	
Abgasnorm	W3		W4	K'	W3	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	MA HDZF	MB HDZF	MA HFXB	MB HFXB	MB KFXG	MB KFXF
Motorschild	HDZ		HFX		KFX	
Hubraum (cm³)	1124				1360	
Steuerleistung (CV) (F)	6				8	
Getriebetyp	MA/5				MA/5	
Getriebeschild	20 CN 01				20 CN 14	

(1) = Kastenwagen

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO FOURGON 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	Berlingo Kastenwagen Benzin					
	1.4i					
	B					
Versionen	**(1)**	**(2)**	**(3)**	**(1)**		**(2)**
Nutzlast (kg)	**800**			**600**	**800**	
Abgasnorm	**W3**			**W4**		
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**MC KFXF**	**ME KFXF**	**MC KFXF**	**MB KFWB**	**MC KFWB**	**ME KFWB**
Motorschild	KFX			KFW		
Hubraum (cm³)	1360					
Steuerleistung (CV) (F)	8					
Getriebetyp	MA/5					
Getriebeschild	20 CN 14		20 CN 01	20 CN 14		

(1) = Kastenwagen
(2) = Fahrerhaus mit Plattform
(3) = CKD (Complet Kit Down).

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO FOURGON 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	Berlingo Kastenwagen Benzin				Berlingo Kastenwagen Diesel	
	1.4i		1.6i 16V		1.9 D	
	B		B		A	B
Versionen	(1)		(1)		(1)	
Nutzlast (kg)	600	800	600	800	600	800
Abgasnorm	W4		W4		W3	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	MB KFWB/MOD GL (2)	MB KFWB/MOD GL (2)	MB NFUB	MC NFUB	MB WJZC	MB WJZF
Motorschild	KFW		NFU		WJZ	
Hubraum (cm³)	1360		1581		1868	
Steuerleistung (CV) (F)	8		8		7	
Getriebetyp	MA/5		BE4/5		BE3/5	
Getriebeschild	20 CN 14		20 DL 37		20 TE 22	20 TE 20

(1) = Kastenwagen
(2) /MOD GL = MOD**,** Modifiziert**;** GL = GPL (Flüssiggas), mit Ringtank.

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO FOURGON 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	Berlingo Kastenwagen Diesel					
	1.9 D					
	B					
Versionen	**(1)**	**(3)**		**(2)**	**(1)**	
Nutzlast (kg)	**800**				**600**	
Abgasnorm	**W3**				**W4**	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**MC WJZF**	**MB WJZF**	**MC WJZF**	**ME WJZF**	**MB WJYP**	**MB WJYB**
Motorschild	WJZ				WJY	
Hubraum (cm³)	1868					
Steuerleistung (CV) (F)	7					
Getriebetyp	BE3/5					
Getriebeschild	20 TE 20				20 TE 50	20 TE 49

(1) = Kastenwagen
(2) = Fahrerhaus mit Plattform
(3) = CKD (Complet Kit Down).

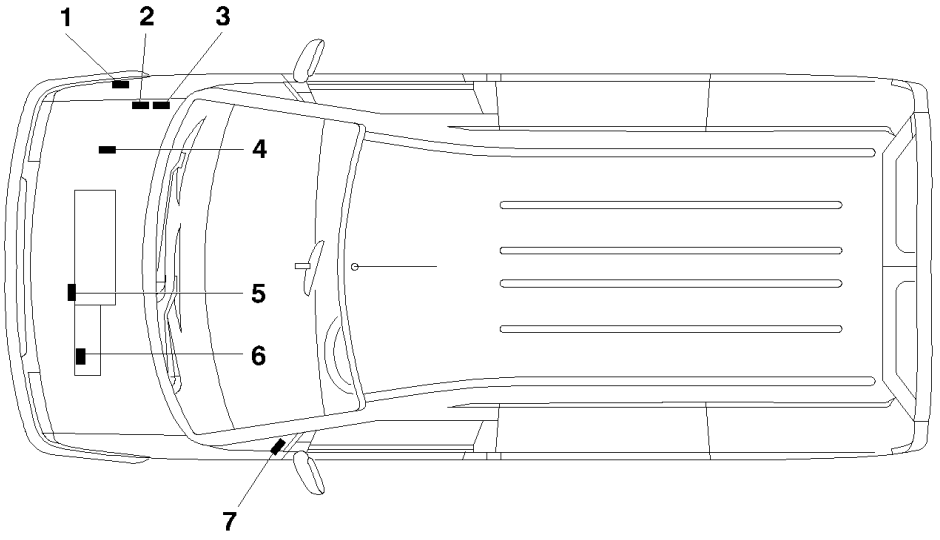
OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO FOURGON 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG									
	Berlingo Kastenwagen Diesel								
	1.9 D B		2.0 HDi B						
Versionen	**(1)**	**(2)**	**(1)**		**(2)**		**(1)**		**(2)**
Nutzlast (kg)	**800**		**600**	**800**			**600**	**800**	
Abgasnorm	**W4**		**W3**				**W4**		
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**MC WJYB/PLC (3)**	**ME WJYB**	**MB RHYF**	**MC RHYF**	**ME RHYF**		**MB RHYB**	**MC RHYB**	**ME RHYB**
Motorschild	WJY		RHY						
Hubraum (cm³)	1868		1997						
Steuerleistung (CV) (F)	7		6						
Getriebetyp	BE3/5		BE3/5						
Getriebeschild	20 TE 49		20 TE 27						

(1) = Kastenwagen
(2) = Fahrerhaus mit Plattform
(1) /PMF = Multifunktionsdach.

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES BERLINGO FOURGON 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG



① - Fahrzeug-Ident.-Nr.
② - Organummer
③ - Lackcode
④ - Fabrikschild
⑤ - Motorschild
⑥ - Getriebeschild
⑦ - 01/02/99 → Serviceaufkleber
Reifendruck
Organummer
Lackcode

E1AP07BD								

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES ESSENCE DIESEL JUMPY 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	Benzin				
	2.0i 16V				
			Automatik	**Automatik**	
		Komfort			
Version	**(1)**	**(2)-(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**
Abgasnorm	**IF L5 (*)**				
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**BA RFNC/IF**	**BZ RFNC/IF**	**BA RFNC/IF**	**BE RFNC/IF**	**BX RFNC/IF**
Motorschild	RFN				
Hubraum (cm³)	1997				
Steuerleistung (CV) (F)					
Getriebetyp	BE4/5		AL4	BE4/5	
Getriebeschild	20 DL 26	20 DL 27	20 TP 31	20 DL 16 - 20 DL 27	

(*) = Steuerlicher Indikator L5 (EURO 4)

(1) = Kastenwagen gemischt (kurz)
(2) = Kastenwagen geschlossen (kurz)
(3) = Kastenwagen verglast (kurz)
(4) = Kombi 5 Sitzplätze
(5) = Kombi 9 Sitzplätze
(6) = Fahrerhaus mit Plattform

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES JUMPY ESSENCE 2002.

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

	Diesel						
	1.9 D						
		Standard Komfort	Komfort				
Version	**(1)-(4)**	**(2)**	**(3)**	**(7)-(8)**	**(5)**	**(6)**	**(9)**
Abgasnorm	**W3**						
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**BA WJZA**	**BZ WJZA**		**BT WJZA**	**BE WJZA**	**BX WJZA**	**BV WJZA**
Motorschild	WJZ						
Hubraum (cm³)	1868						
Steuerleistung (CV) (F)		7			6		
Getriebetyp	BE4/5						
Getriebeschild	20 DL 33		20 DL 34		20 DL 35		20 DL 36

(1) = Kastenwagen gemischt (kurz)
(2) = Kastenwagen geschlossen (kurz)
(3) = Kastenwagen verglast (kurz)
(4) = Kombi 5 Sitzplätze
(5) = Kombi 9 Sitzplätze
(6) = Fahrerhaus mit Plattform
(7) = Kastenwagen geschlossen (lang)
(8) = Kastenwagen verglast (lang)
(9) = Fahrerhaus mit Pritsche (lang)

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES JUMPY DIESEL 2002

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG							
	Diesel						
	2.0 HDi						
		Komfort					
Version	**(1)-(4)**	**(2)**	**(2)-(3)**	**(7)-(8)**	**(5)**	**(6)**	**(9)**
Abgasnorm	**W3**						
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**BA RHXA (*)**	**BZ RHXA**	**BY RHXA**	**BS RHXA**	**BE RHXA**	**BW RHXA**	**BU RHXA**
Motorschild	RHX						
Hubraum (cm³)	1997						
Steuerleistung (CV) (F)	8						
Getriebetyp	ML/5						
Getriebeschild	20 LE 93						

(1) = Kastenwagen gemischt (kurz)
(2) = Kastenwagen geschlossen (kurz)
(3) = Kastenwagen verglast (kurz)
(4) = Kombi 5 Sitzplätze
(5) = Kombi 9 Sitzplätze
(6) = Fahrerhaus mit Plattform
(7) = Kastenwagen geschlossen (lang)
(8) = Kastenwagen verglast (lang)
(9) = Fahrerhaus mit Pritsche (lang)

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES JUMPY DIESEL 2002

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG			
	Diesel		
	2.0 HDi		
Version	**(1)**	**(4)**	**(5)**
Abgasnorm	**L3**		
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**BA RHZA**		**BE RHZA**
Motorschild	RHZ		
Hubraum (cm³)	1997		
Steuerleistung (CV) (F)	7		
Getriebetyp	ML/5		
Getriebeschild	20 LE 91 **(*)**	20 lE 91	

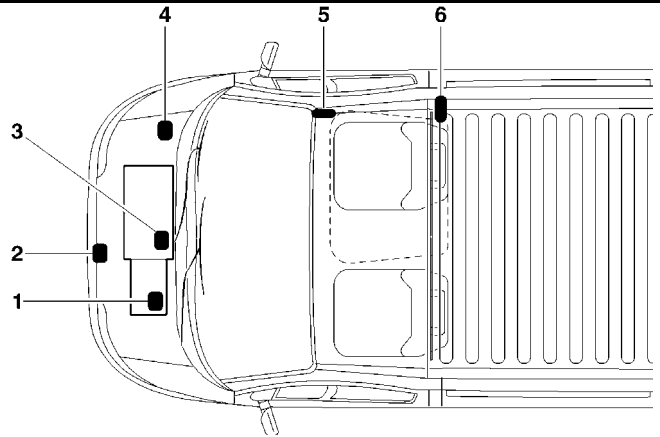
(*) = Mit Zweimassenschwungrad

(1) = Kastenwagen gemischt (kurz)
(4) = Kombi 5 Sitzplätze
(5) = Kombi 9 Sitzplätze

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION DES VEHICULES JUMPY DIESEL 2002.

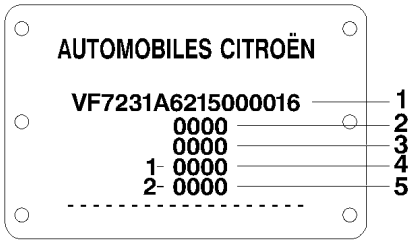
IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL UND ÜBERARBEITET» (4 x 2)

Identifizierung



(1) Getriebeschild.
(2) Fabrikschild
(3) Motorschild
(4) Lackcode
(5) Fahrzeug-Ident.-Nr.
(6) Aufbaunummer

Fabrikschild



(1) Fahrzeugidentifizierungsnummer
(2) Zulässiges Gesamtgewicht
(3) Zulässiges Zuggesamtgewicht
(4) Zulässige Achslast vorn
(5) Zulässige Achslast hinten

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION TOUS TYPES (4 x 2) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL UND ÜBERARBEITET» (4 x 2)					
	Benzin			**Diesel**	
	2 0i			**2 0 HDi**	**2.2 HDi**
Abgasnorm	**W**	**W4**	**K**	**W4**	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	Siehe Tabelle Seite **21**				
Motorschild	RFW	RFL	R6G	RHV	4HY
Hubraum (cm³)	1998			1997	2179
Steuerleistung (CV) (F)	10			7	
Getriebetyp	ML5/GU			ML5/UC	ML5/GU
Getriebeschild	20 UM 07 **(1),(2)** 20 UM 08 **(3)**			20 MM 01 **(1), (2)**	20 UM 09 **(1), (2)** 20 UM 10 **(3)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18Q

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 X 2) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL UND ÜBERARBEITET» (4 x 2)					
	Diesel				
	2.8 D			**2.8 Tdi**	**2.8 HDi**
Abgasnorm	**W4**				
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	Siehe Tabelle Seite **21**.				
Motorschild	8140.63			8940.43	8140.43S
Hubraum (cm³)	2798				
Steuerleistung (CV) (F)	9				
Getriebetyp	ML5/TU → 12/2201	ML5/GU 01/2002 →	ML5/GU → 07/2001	ML5/GU	
Getriebeschild	20 EU 03 **(2)**	20 UM 13 **(2)**	20 UM 06 **(3)**	20 UM 04 **(1), (2)**	20 UM 05 **(3)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18Q

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 X 2) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL UND ÜBERARBEITET» (4 x 2)

Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie (Beispiel)

2	3	2	G	5	2	/	2

FAMILIE

23	U 3

RADSTAND

1	Kurz (2,85m)
2	Mittel (3,20m)
3	Lang (3,70m)
4	Überlang (4,05m)

KAROSSERIE

A	KASTENWAGEN 9Q10Q
B	KASTENWAGEN 14Q
C	KOMBI 10Q
D	MINIBUS 18 Q
E	FAHRGESTELL 10 Q
F	PLATTFORM 14Q
G	FAHRGESTELL 14 Q
H	PRITSCHE 14 Q
J	KASTENWAGEN 18Q
K	FAHRGESTELL 18 Q
L	PRITSCHE 18 Q
N	PLATTFORM 18Q
U	PRITSCHE 10Q

MOTOR

2	XU10J2U
B	2.8D **(*)**
C	2.8 TD **(*)**
H	2.8HDi **(*)**
J	DW10 UTD
	DW12UTD

KRAFTÜBERTRAGUNG

2	5 GÄNGE
4	4X4

VERSION KASTENWAGEN

1	HOCHDACH
B	VERLÄNGERTES FAHRERHAUS
C	VERRINGERTES GESAMTGEWICHT

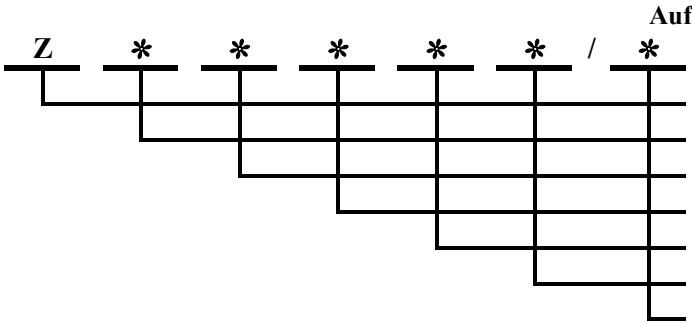
VERSION FAHRGESTELL

1	DOPPELKABINE
2	WINDLAUF-FAHRGESTELL

VERSION KOMBI

/D	KOMFORT 5/9 Sitzplätze
/E	CLUB 8/9 Plätze Hochdach
/G	KOMFORT Hochdach 5/9 Sitzplätze

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER ÜBERARBEITET» (4 x 2)



FAMILIE	**Z**	: X2/44
NUTZLASTEN	**F**	: 11Q
	G	: 15Q
	H	: 18Q

MOTOREN	**O**	**RFW**	(XU10J2U Euro2 GNC)	**T**	**RFL**	(XU10J2U Euro 3)
	P	**8140.43S**	(SOFIM 2.8 L HDi)	**U**	**R6G**	(XU10J2U/K)
	Q	**RHV**	(DW10UTD)	**B**	**8140.63**	(SOFIM 2.8 L D)
	R	**4HY**	(DW12UTED)	**C**	**8940.43**	(SOFIM 2.8 L Tdi)
	S	**F1AE 0481C**	(SOFIM 2.3 L JTD)			

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION TOUS TYPES (4 x 2) 2002

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER ÜBERARBEITET» (4 x 2)

KRAFTÜBERTRAGUNG	**M**	5-Ganggetriebe
	A	Automatik
	W	4x4

RADSTAND	**A**	Radstand kurz
	B	Radstand Mittel
	C	Radstand lang
	G	Radstand überlang

KAROSSERIE	**A**	Fahrgestell mit Fahrerhaus
	B	Windlauf-Fahrgestell
	C	Plattform mit Fahrerhaus
	D	Pritsche mit Fahrerhaus
	F	Kastenwagen
	G	Pritsche mit Doppelkabine
	H	Fahrgestell mit Doppelkabine
	M	Minibus
	N	Kastenwagen Hochdach
	P	Kombi Panorama
	Q	Kombi 6 Plätze

VERSIONEN	**AX**	Ohne AGR
	BX	Überhoch ohne AGR
	AM	GNV (Erdgas)
	AG	GPL (Flüssiggas)
	H	Kombi Hochdach
	AY	Mit AGR
	BY	Überhoch mit AGR
	BM	Überhoch GNV
	BG	Überhoch GPL
	HG	Kombi Hochdach GPL

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION TOUS TYPES (4 x 2) 2002

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL» (4 x 2)

Handelsbezeichnung

Radstand	Höhe innen	Nutzlast			
		9 Q	10 Q	14 Q	18 Q
Kurz: 2,85 m	1,56 m	25C/250C	27C/270C	31C/310C	35C/350C
	1,88 m	25 CH/250CS	27CH/270CS	31CH/310CS	35CH/350CH
	2,11 m		27CS/270CH		
Mittel: 3,20 m	1,56 m		27M/270M	31M/320M	35M/350M
	1,88 m			31MH/320MH	35MH/350MH
	2,11 m				35MS/350MHS
Lang: 3,70 m	1,56 m			31L/320L	35L/350L
	1,88 m			31LH/320LH	35LH/350LH
Überlang: 4,05 m	1,56 m			31XL/320XL	35XL/350XL

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION TOUS TYPES (4 x 2) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER ÜBERARBEITET» (4 x 2)

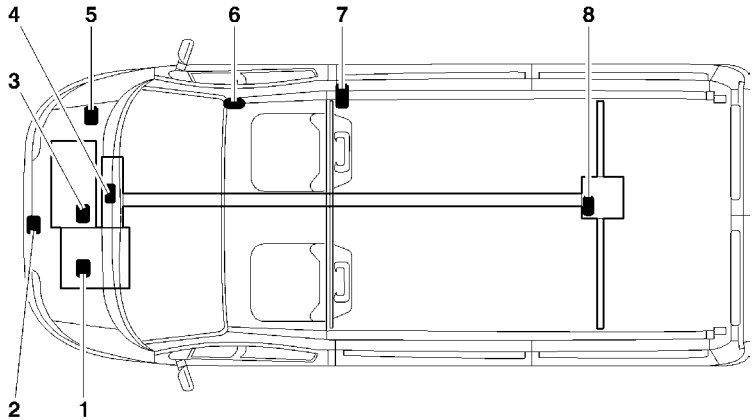
Handelsbezeichnung

Radstand	Höhe innen	Nutzlast		
		11 Q	15 Q	18 Q
Kurz: 2,85 m	1,56 m	28C/280C	33C/330C	35C/350C
	1,88 m	28CH/280CS	33CH/330CS	35CH/350CH
	2,11 m	28CS/280CH		
Mittel: 3,20 m	1,56 m	28M/280M	33M/330M	35M/350M
	1,88 m		33MH/330MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Lang: 3,70 m	1,56 m		33L/330L	35L/350L
	1,88 m		33LH/330LH	35LH/350LH
Überlang: 4,05 m	1,56 m		33XL/330XL	35XL/350XL

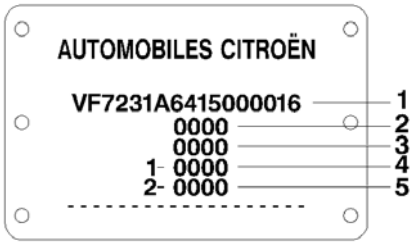
OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION TOUS TYPES (4 x 2) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL UND ÜBERARBEITET» (4 x 4)

Identifizierung	Fabrikschild



(1) Getriebeschild.
(2) Fabrikschild
(3) Motorschild
(4) Verteilergetriebe
(5) Lackcode
(6) Fahrzeug-Ident.-Nr.
(7) Aufbaunummer
(8) Hinterachsschild



(1) Fahrzeugidentifizierungsnummer
(2) Zulässiges Gesamtgewicht
(3) Zulässiges Zuggesamtgewicht
(4) Zulässige Achslast vorn
(5) Zulässige Achslast hinten

E1-P02VD								E1-P02XC

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 4) 2002

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL UND ÜBERARBEITET» (4 x 4)		
	Benzin	**Diesel**
	2.0i	**2.0 HDi**
Abgasnorm	**W**	**W4**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	Siehe Tabelle Seite **29**	
Motorschild	RFW	RHV
Hubraum (cm³)	1998	1997
Steuerleistung (CV) (F)	10	7
Getriebetyp	ML5/GU	ML5/UC
Getriebeschild	20 UM 07 **(1),(2)** 20 UM 08 **(3)**	20 MM 01 **(1), (2)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18Q

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 X 4) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL UND ÜBERARBEITET» (4 x 4)					
	Diesel				
	2.8 D			**2.8 TDi**	**2.8 HDi**
Abgasnorm	**W4**				
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	Siehe Tabelle Seite **29**				
Motorschild	8140.63			8940.43	8140.43S
Hubraum (cm³)	2798				
Steuerleistung (CV) (F)	9				
Getriebetyp	ML5/TU → 12/2201	ML5/GU 01/2002 →	ML5/GU → 07/2001	ML5/GU	
Getriebeschild	20 UE 03 **(2)**	20 UM 13 **(2)**	20 UM 06 **(3)**	20 UM 04 **(1), (2)**	20 UM 05 **(3)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18Q

OBSERVATIONS : IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 X 4) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL» (4 x 4) (Fortsetzung)

Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie (Beispiel)

2	3	2	G	5	2	/	2

FAMILIE	
23	U 3

RADSTAND	
1	Kurz (2,85m)
2	Mittel (3,20m)
3	Lang (3,70m)
4	Überlang (4,05m)

KAROSSERIE	
A	KASTENWAGEN 9Q10Q
B	KASTENWAGEN 14Q
C	KOMBI 10Q
D	MINIBUS 18 Q
E	FAHRGESTELL 10 Q
F	PLATTFORM 14Q
G	FAHRGESTELL 14 Q
H	PLATTFORM 14 Q
J	KASTENWAGEN 18Q
K	FAHRGESTELL 18 Q
L	PRITSCHE 18 Q
N	PLATTFORM 18Q

MOTOR	
2	XU10J2U
B	2.8 D **(*)**
C	2.8 TDi **(*)**
H	2.8 HDi **(*)**

KRAFTÜBER-TRAGUNG	
2	5 GÄNGE
4	4X4

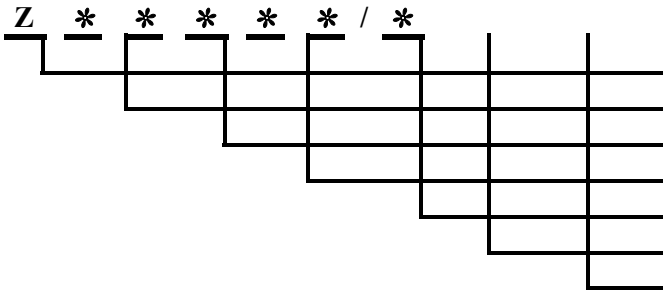
VERSION KASTENWAGEN	
1	HOCHDACH
B	VERLÄNGERTES FAHRERHAUS
C	VERRINGERTES GESAMTGEWICHT

VERSION FAHRGESTELL	
1	DOPPELKABINE
2	WINDLAUF-FAHRGESTELL

VERSION KOMBI	
/D	KOMFORT 5/9 Sitzplätze
/E	CLUB 8/9 Plätze Hochdach

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER ÜBERARBEITET» (4 x 4)

Aufbau



FAMILIE	**Z**	: X2/44
NUTZLASTEN	**F**	: 11Q
	G	: 15Q
	H	: 18Q

MOTOREN	**O**	**RFW**	(XU10J2U Euro2 GNC)	**T**	**RFL**	(XU10J2U Euro 3)
	P	**8140.43S**	(SOFIM 2.8 L HDi)	**U**	**R6G**	(XU10J2U/K)
	Q	**RHV**	(DW10UTD)	**B**	**8140.63**	(SOFIM 2.8 L D)
	R	**4HY**	(DW12UTED)	**C**	**8940.43**	(SOFIM 2.8 L TDi)
	S	**F1AE 0481C**	(SOFIM 2.3 L JTD)			

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION TOUS TYPES (4 x 4) 2002

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER ÜBERARBEITET» (4 x 4)

KRAFTÜBERTRAGUNG	**M**	5-Ganggetriebe
	A	Automatik
	W	4x4

RADSTAND	**A**	Radstand kurz
	B	Radstand Mittel
	C	Radstand lang
	G	Radstand überlang

KAROSSERIE	**A**	Fahrgestell mit Fahrerhaus
	B	Windlauf-Fahrgestell
	C	Plattform mit Fahrerhaus
	D	Pritsche mit Fahrerhaus
	F	Kastenwagen
	G	Pritsche mit Doppelkabine
	H	Fahrgestell mit Doppelkabine
	M	Minibus
	N	Kastenwagen Hochdach
	P	Kombi Panorama
	Q	Kombi 6 Plätze

VERSIONEN	**AX**	Ohne AGR
	BX	Überhoch ohne AGR
	AM	GNV (Erdgas)
	AG	GPL (Flüssiggas)
	H	Kombi Hochdach
	AY	Mit AGR
	BY	Überhoch mit AGR
	BM	Überhoch GNV
	BG	Überhoch GPL
	HG	Kombi Hochdach GPL

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION TOUS TYPES (4 x 4) 2002

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL» (4 x 4)

Handelsbezeichnung

Radstand	Höhe innen	Nutzlast		
		10 Q	14 Q	18 Q
Kurz: 2,85 m	1,56 m	27C/270C	31C/310C	35C/350C
	1,88 m	27CH/270CS	31CH/310CS	35CH/350CH
	2,11 m	27CS/270CH		
Mittel: 3,20 m	1,56 m	27M/270M	31M/320M	35M/350M
	1,88 m		31MH/320MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Lang: 3,70 m	1,56 m		31L/320L	35L/350L
	1,88 m		31LH/320LH	35LH/350LH
Überlang: 4,05 m	1,56 m		31XL/320XL	35XL/350XL

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION (4 x 4) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER ÜBERARBEITET» (4 x 4)

Handelsbezeichnung

Radstand	Höhe innen	Nutzlast		
		11 Q	15 Q	18 Q
Kurz: 2,85 m	1,56 m	28C/280C	33C/330C	35C/350C
	1,88 m	28CH/280CS	33CH/330CS	35CH/350CH
	2,11 m	28CS/280CH		
Mittel: 3,20 m	1,56 m	28M/280M	33M/330M	35M/350M
	1,88 m		33MH/330MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Lang: 3,70 m	1,56 m		33L/330L	35L/350L
	1,88 m		33LH/330LH	35LH/350LH
Überlang: 4,05 m	1,56 m		33XL/330XL	35XL/350XL

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION TOUS TYPES (4 x 4) 2002.

IDENTIFIZIERUNG «JUMPER AKTUELL» (4 x 4)

Getriebeschild (Beispiel)

(*)	a =	D
	b =	E
	c =	7
	d =	08
	e =	(R)

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
D = Dangel	D = Diesel	1 = 14Q	08 = Die zwei Nummern des Getriebeschilds	(R) = Untersetzungsgetriebe (Option)
	Saugmotor	5 = 18Q		
	T = Turbodiesel	7 = 10Q		
	E = Benzin			

Hinterachsschild (Beispiel)

1. Zeichen	Hersteller	E	STA
2. Zeichen	Drehmoment	J	8X37
		F	8X39
3. und 4. Zeichen	Identifizierung	01	Schlupfbegrenzung
	Differential	02	Sperrdifferential

Beispiele:

E F 01 = 8x39 Schlupfbegrenzung

EF02 = 8x39 Sperrdifferential

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES IDENTIFICATION (4 x 4) 2002.

SCHMIERSYSTEM

Ölwechselverfahren

Die Ölmengen beziehen sich auf das folgende Verfahren:

1. Fahrzeug auf ebenem Untergrund (in Stellung hoch bei hydropneumatischer Federung).

2. Motor betriebswarm (Öltemperatur 80°C).

3. Entleeren der Ölwanne + Ausbau Ölfilter (Dauer der Entleerung + Austropfen = 15 Min.)

4. Ablassstopfen wieder einsetzen.

5. Ölfilter einbauen und Motoröl einfüllen.

6. Motor anlassen (damit der Ölfilter gefüllt wird).

7. Motor abstellen (5 Minuten lang ruhen lassen),

UNBEDINGT BEACHTEN: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren.

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE LUBRIFICATION 2002.

FÜLLMENGEN (in Liter)		
	C15	
	Diesel	
	1.8D	1.9D
Motorschild	**161A**	**WJZ**
Motorneigung		**30°**
Ölwechsel + Filter	4,25	4,75
Differenz Mini/Maxi	1,5	
5-Ganggetriebe	2	
Bremssystem		
Kühlsystem	8	
Inhalt Kraftstofftank	47	

(1) = Klimaanlage
HINWEIS: **Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren**

OBSERVATIONS : CAPACITES (En litres) C15 2002 . .

FÜLLMENGEN (in Liter)

	Berlingo											
	Benzin									Diesel		
						Umweltfreundliche Patrone Inhalt 0,15 Liter						
	1.1i		1.4i		1.8i	1.1i	1.4i		1.6i 16V	1.9 D		2.0 HDi
Motorschild	HDZ	HFX	KFX	KFW	LFX	HFX	KFX	KFW	NFU	WJZ	WJY	RHY
Ölwechsel + Filter	3,5				4,75 4,5 (1)	3			3,25	4,75 4,5 (1)		4,5 4,25(1)
Differenz Mini/Maxi	1,5				1,3	1,5			1,5	1,5		
5-Ganggetriebe	2				1,8	2				1,8		
Hydraulik- oder Bremsanlage	Mit ABS = 0,62 - Ohne ABS = 0,525									Mit ABS = 0,62 Ohne ABS = 0,525		
Kühlsystem	6,5		6,5-7 (1)		8	6,5	6,5-7 (1)			10,5		8,8
Kraftstofftank	55									60		

(1) = Mit Klimaanlage
HINWEIS: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren

OBSERVATIONS : CAPACITES BERLINGO 2002.

FÜLLMENGEN (in Liter)

	Jumpy							
	Benzin		Diesel					
	2.0i 16V		1.9 D			2.0 HDi		2.0HDi 16V
		Automatik						
Motorschild	**RFN**		**WJZ (1)**	**WJZ (2)**	**WJY**	**RHX**	**RHZ**	**RHW**
Ölwechsel + Filter	4,25		4,5	4,5 **(3) (4)**		4,25 **(3)** - 4,5 **(4)**		4,75
Differenz Mini/Maxi	1,7		1,5	1,3 **(3)** - 1,4 **(4)**		1,4 **(4)**		1,9
5-Ganggetriebe	1,8		1,8					
Automatikgetriebe		8						
bei Ölwechsel		3						
Bremssystem	0,5							
Kühlsystem								
Inhalt Kraftstofftank	80							

(1) = Organummer 7903 →8575 Das Einfüllen des Öls erfolgt durch die Ölwanne **(3)** = Mit Klimaanlage – **(4)** = Ohne Klimaanlage
Aluminium-Ölwanne bei den Versionen mit und ohne Klimaanlage (*geneigte Antriebsgruppe*)
(2) = Organummer 8576 →Das Einfüllen des Öls erfolgt durch den Zylinderblock
Stahlblech-Ölwanne bei den Versionen ohne Klimaanlage, Aluminium-Ölwanne bei den Versionen mit Klimaanlage *(geneigte Antriebsgruppe)*
HINWEIS: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren

OBSERVATIONS : CAPACITES (En litres) JUMPY 2002. .

FÜLLMENGEN (in Liter)

	Jumper							
	Benzin			Diesel				
	2.0i			2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Motorschild	**RFW**	**RFL**	**R6G**	**RHV**	**4HY**	**8140.63**	**8940.43**	**8140.43S**
Ölwechsel + Filter	4,75 - 4,5 **(1)**			5,3		6		7
Differenz Mini/Maxi	1,5			2				
5-Ganggetriebe	1,85 **(2)**							
Bremssystem	0,59 bei 10Q und 14Q					0,62 bei 18Q		
Kühlsystem	10			10,5 11 (1)	10,5	10		10 **(3)** 10,7 **(4)**
Inhalt Kraftstofftank	80							

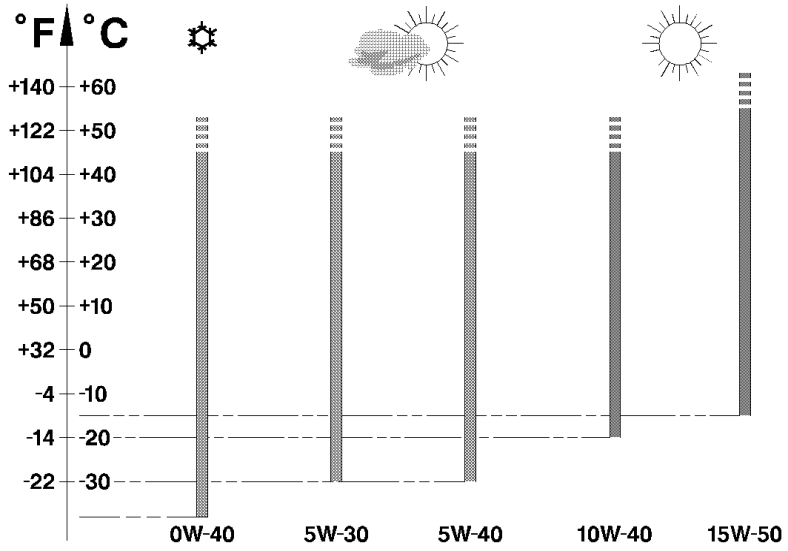
(1) = Mit Klimaanlage
(2) = Getriebe (ML) – Getriebe (MG) = **2,5 Liter**.
(3) = Ohne Abgasrückführung.
(4) = Mit Abgasrückführung.

HINWEIS: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren

OBSERVATIONS : CAPACITES (En litres) JUMPER 2000. .

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

S.A.E-Norm - Tabelle zur Auswahl der Motorölviskosität



E4AP006D								

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Änderung der Erstausrüstung (Modelljahr 2001)

Die **CITROËN**-Motoren **werden als Erstausrüstung mit dem TOTAL-Öl der Viskosität S**.A.E. 5W-30 ausgestattet.
Das **TOTAL**-Öl der Viskosität **S.A.E. 5W-30** sorgt für eine Kraftstoffersparnis (ca. **2,5** %).

Besonderheiten des Fahrzeugs CITROËN C5:

Motorisierung **2.0** und **2.2 HDi** mit Partikelfilter.
Das normale Wartungsintervall beträgt **30.000 km (20.000 Meilen**) bei den Benzinmotoren

ACHTUNG: Die HDi-Motoren verfügen über Hochtechnologien, die unbedingt die Verwendung eines SYNTHETISCHEN ÖLS TOTAL ACTIVA ODER QUARTZ 5W40 erfordern. Um ihre Leistungsfähigkeit zu erhalten, müssen alle europäischen Länder diese Vorschrift einhalten.

HINWEIS: Nur **PORTUGAL** und **GRIECHENLAND** können das halbsynthetische Öl **10W40** verwenden.

ACHTUNG: Bei Fahrzeugen, deren Wartungsintervall 30.000 km (20.000 Meilen) beträgt, darf nur eines der Öle TOTAL ACTIVA/QUARTZ 7000 oder 9000 oder jedes andere Öl mit gleichen technischen Merkmalen verwendet werden.
Diese Öle haben bessere Eigenschaften als die Öle gemäß der Norm ACEA A3/98 oder API SJ.
Ersatzweise ist der Wartungsplan für erschwerte Einsatzbedingungen einzuhalten.

Das Öl **5W30** wird nicht für die folgenden Motoren verwendet:
(Motor XU10J4RS): XSARA VTS 2.0i 16V (3 Türen).
Motoren SOFIM: JUMPER 2.8 D und 2.8 TD.
Motor 1580 SPI: JUMPY 1.6i.
Motorisierung 2.0 und 2.2 HDi mit Partikelfilter .

ACHTUNG: Die CITROËN-Motoren vor Modelljahr 2000 dürfen nicht mit Öl gemäß den Normen ACEA A1-98/B1-98 und API SJ/CF EC geschmiert werden.

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Wahl der Motorölviskosität je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes

ACEA-Normen

Der erste Buchstabe entspricht dem Motortyp:

A: **Benzinmotoren** und **Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas.**

B: **Dieselmotoren**.

Die Ziffer hinter dem ersten Buchstaben entspricht dem Öltyp.

1: Sehr fließfähige Öle zur Verringerung der Reibungen und zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs.

3: Hochleistungsöle.

Die folgende Zahl (**96** oder **98**) entspricht dem Jahr der Schaffung der Norm.

HINWEIS: Ab dem **01.03.2000** müssen alle Motoröle den Normen **ACEA-98** entsprechen.

Beispiel:
ACEA A1-98 / B1-98: Mehrzwecköle für alle Motoren, die für eine Kraftstoffeinsparung sorgen (*entsprechen den Normen **ACEA 98***).

API-Normen

Der erste Buchstabe entspricht der verwendeten Kraftstoffsorte:

S: **Benzinmotoren** und **Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas.**

C: **Dieselmotoren**.

Der zweite Buchstabe entspricht der Entwicklungsstufe in ansteigender Reihenfolge.
Beispiel: Die Norm **SJ** ist strenger als die Norm **SH** und entspricht einen höheren Leistungsniveau.
Der Zusatz der Buchstaben **EC** zeigt an, dass das entsprechende Motoröl ein Öl ist, das eine Kraftstoffersparnis ermöglicht.
EC: Energy Conserving, Verringerung des Kraftstoffverbrauchs.
Beispiele:
API SJ / CF: Mehrzwecköle Öle für alle Motoren.
API CF / EC : Spezielle Öle für Dieselmotoren für Kraftstoffersparnis.
API SJ / CF / EC: Mehrzwecköle für alle Motoren für Kraftstoffersparnis.

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Motorölnormen.

Geltende Normen.

Die Klassifizierung dieser Motoröle erfolgt durch die folgenden anerkannten Institutionen:

S.A.E: Society of Automotive Engineers.

API: American Petroleum Institute.

ACEA: Association des Constructeurs Européens d'Automobiles.

Empfehlungen:

Bezeichnung der **TOTAL**-Öle je nach Verkaufsland:

TOTAL ACTIVA (nur Frankreich)

TOTAL QUARTZ (außerhalb Frankreich).

UNBEDINGT BEACHTEN: Um die guten Fahrleistungen des Motors auf Dauer zu erhalten, dürfen nur hochwertige Motoröle verwendet werden (halbsynthetische oder synthetische Öle).

Zusammenfassung

Einzuhaltende Normen für die Motoröle **Modelljahr 2001**

Modelljahr	Betroffene Motortypen	ACEA-Normen	API-Normen
Modelljahr 2001	Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas	**A3-98 oder A1-98 (*)**	**SJ oder SJ / EC (*)**
	Dieselmotoren	**B3-98 oder B1-98 (*)**	**CF oder CF / EC (*)**

(*) = Die Motoröle gemäß diesen Normen dürfen nicht bei folgenden Motoren verwendet werden:
XU10J4RS, 1580 SPI, SOFIM 2.8 D und SOFIM 2.8 TD.

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			
	Viskosität S.A.E	**SPI-Normen**	**ACEA-Normen**
Mehrzwecköle für alle Motoren (Benzin, Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas und Diesel)			
TOTAL ACTIVA 9000 TOTAL QUARTZ 9000	**5W-40**	**SJ / CF**	**A3-98 / B3-98**
TOTAL ACTIVA 9000. (*) TOTAL QUARTZ 9000. (*)	**5W-30**	**SJ / CF EC**	**A1-98 / B1-98**
TOTAL ACTIVRAC	**10W-40**	**SJ / CF**	**A3-98 / B3-98**
(*) = Mehrzwecköle für alle Motoren für Kraftstoffersparnis.			
Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas			
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	**10W-40**	**SJ**	**A3-98**
TOTAL QUARTZ 9000	**0W-40**		
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	**15W-50**		
Spezialöle für Dieselmotoren			
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	**10W-40**	**CF**	**B3-98**
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000	**15W-50**		
TOTAL ACTIVA DIESEL 9000	**5W-40**		

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			
	FRANKREICH		
	Offene Mehrzwecköle alle Motoren		
FRANKREICH	**TOTAL ACTIVRAC**	**S.A.E-Normen: 10W-40**	
	TOTAL ACTIVA		**TOTAL ACTIVA DIESEL**
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
FRANKREICH	**9000 5W-40** **9000 5W-30 (*)**	**7000 10 W-40**	**7000 10W-40** **9000 5W-40**
Neukaledonien Guadeloupe Saint Martin Réunion Martinique Guyana Tahiti Mauritius Mayotte	**9000 5W-40**	**7000 15W-50**	**7000 15W-50**
(*) = Mehrzwecköle für alle Motoren für Kraftstoffersparnis.			

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			
	EUROPA		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Mehrzwecköle für alle Motoren für Kraftstoffersparnis	**Mehrzwecköle Öle für alle Motoren**	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Deutschland	9000 5W-40 9000 5W-30 (*)	7000 10W-40 9000 0W-40	7000 10W-40
Österreich		7000 10W-40	
Belgien		7000 10W-40 9000 0W-40	
Bulgarien		7000 10W-40 7000.15W50	
Zypern			
Kroatien		7000 10W-40	
Dänemark		7000 10W-40 9000 0W-40	
Spanien		7000 10W-40 7000 15W-50	
Estland		7000.10W-40	
Finnland		7000 10W-40 9000 0W-40	
Großbritannien		7000 10W-40	

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			
	EUROPA (Fortsetzung)		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Mehrzwecköle für alle Motoren für Kraftstoffersparnis	**Mehrzwecköle Öle für alle Motoren**	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Griechenland	9000 5W-40 9000 5W-30 (*)	7000 10W-40 7000 15W-50	7000 10W-40
Niederlande		7000 10W-40 9000.0W-40	
Ungarn			
Italien		7000 10W-40	
Irland			
Island			
Lettland		7000 10W-40 9000. 0W-40	
Litauen			
Mazedonien		7000 10W-40	
Malta		7000 10W-40 7000 15W-50	
Moldawien		7000. 10W-40	
Norwegen		7000 10W-40 9000 0W-40	
Polen		7000 10W-40	
Portugal			
Slowakische Republik			

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen			
	EUROPA (Fortsetzung)		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Mehrzwecköle für alle Motoren für Kraftstoffersparnis	**Mehrzwecköle Öle für alle Motoren**	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
Tschechische Republik	9000 5W-40 9000 5W-30 (*)	7000 10W-40 9000 0W-40	
Rumänien		7000 10W-40 7000 15W-50	7000 10W-40
Russland		7000 10W-40 9000 0W-40	
Slowenien		7000 10W-40	
Schweden		7000 10W-40 9000 0W-40	
Schweiz		7000 10W-40	
Türkei		7000 10W-40 7000 15W-50 9000 0W-40	
Ukraine		7000 10W-40 9000 0W-40	
Jugoslawien		7000.10W-40	

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen				
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Australien Neuseeland	**OZEANIEN**	9000 5W-40	7000 10W-40	7000 10W-40
Elfenbeinküste Ägypten Gabun Madagaskar Marokko Senegal Tunesien	**AFRIKA**		7000 15W-50	
Argentinien Brasilien - Chile Kuba Mexiko Paraguay Uruguay	**MITTEL- UND SÜDAMERIKA**			

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

(*) = Mehrzwecköle für alle Motoren für Kraftstoffersparnis		**TOTAL QUARTZ**		**TOTAL QUARTZ DIESEL**
		Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	**Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas**	**Spezialöle für Dieselmotoren**
China	**SÜDOST-ASIEN**	9000 5W-40	7000 10W-40 7000 15W-50	7000 10W-40
Südkorea			7000 10W-40	
Hongkong Indien Indonesien			7000 15W-50	
Japan		9000 5W-40 9000 5W-30	7000 10W-40 7000 15W-50	
Malaysia Pakistan Philippinen Singapur		9000 5W-40	7000 15W-50	
Taiwan			7000 10W-40 7000 15W-50	
Thailand			7000 15W-50	
Vietnam				

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen				
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Saudi-Arabien Bahrein Dubaï Vereinigte Arabische Emirate Iran Israel Jordanien Kuwait Libanon Oman Katar Jemen	**MITTLERER OSTEN**	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 10W-50

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen		
Getriebeöle		
Schaltgetriebe	Alle Länder	TOTAL TRANSMISSION BV Norm S.A.E 75W-80 CITROËN-Spezialöl (Teilenummer: 9730 A2)
Automatikgetriebe MB3		TOTAL FLUIDE ATX oder TOTAL FLUIDE AT 42. CITROËN-Spezialöl (Teilenummer: 9730 A3).
Automatikgetriebe 4 HP 20 und AL4		CITROËN-Spezialöl (Teilenummer: 9736 22).
Verteilergetriebe und Achsantrieb		TOATAL TRANSMISSION X 4
Öl für Servolenkung		
Servolenkung	Alle Länder	TOTAL FLUIDE ATX
	Sehr kalte Länder	TOTAL FLUIDE DA CITROËN-Spezialöl (Teilenummer: 9730 A1)

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Motorkühlflüssigkeit

		Gebinde	CITROËN-Teilenummer	
			GLYSANTIN G 33	REVCOGEL 2000
Alle Länder	CITROËN-Flüssigkeit Schutz: -35°C	2 Liter	9979 70	9979 72
		5 Liter	9979 71	9979 73
		20 Liter	9979 76	9979 74
		210 Liter	9979 77	9979 75

Synthetische Bremsflüssigkeit

		Gebinde	CITROËN-Teilenummer
Alle Länder	CITROËN-Flüssigkeit	0,5 Liter	9979 05
		1 Liter	9979 06
		5 Liter	9979 07

CITROËN-Hydraulikflüssigkeit

		Norm	Gebinde	CITROËN-Teilenummer
Alle Länder	TOTAL LHM PLUS	ISO 7308-7309 Grüne Farbe	1 Liter	ZCP 830 095 9979.20 (Skandinavien)
	TOTAL FLUIDE LDS	Orangene Farbe		9979.69
	ACHTUNG: Das Öl **TOTAL LHM PLUS** ist mit **TOTAL FLUIDE LDS** nicht mischbar.			
	ACHTUNG: CITROËN C5: Nur Hydrauliköl TOTAL FLUIDE LDS verwenden			

Reinigungsflüssigkeit - Hydrauliksystem - grüne Farbe

Alle Länder	TOTAL HYDRAURINCAGE

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Scheibenwaschflüssigkeit

	Gebinde	CITROËN-Teilenummer		
Alle Länder	Konzentrat: 250 ml	**9980 33**	**ZC 9875 953 U**	**9980 56**
	Gebrauchsfertige Flüssigkeit: 1 Liter	**9980 06**	**ZC 9875 784 U**	
	Gebrauchsfertige Flüssigkeit: 5 Liter	**9980 05**	**ZC 9885 077 U**	**ZC 9875 279 U**

Abschmieren

		Normen NLGI (1)
Alle Länder	**TOTAL MULTIS EP2**	**2**
	TOTAL MULTIS COMPLEX EP2	**2**
	TOTAL MULTIS N4128	**1**
	TOTAL FÜR MECHANISCHE KLEINTEILE	

(1) NLGI = National Lubrificating Grease Institute.

OBSERVATIONS : LUBRIFIANTS - PRÉCONISATIONS DE LA GAMME TOTAL 2002.

ÖLVERBRAUCH DER MOTOREN

I - Der Ölverbrauch hängt von verschiedenen Faktoren ab:

Motortyp
Einfahrzeit oder Verschleißzustand
Verwendete Ölsorte
Einsatzbedingungen

II - Einfahrzeit:

5.000 km beim Benzinmotor
10.000 km beim Dieselmotor

III - **Höchstzulässiger** Ölverbrauch **nach der Einfahrzeit**

0,5 Liter auf 1.000 km beim Benzinmotor
1 Liter auf 1.000 km beim Dieselmotor
UNTERHALB DIESER WERTE SIND KEINE ABHILFEMASSNAHMEN ERFORDERLICH

IV - ÖLSTAND: Beim Ölwechsel und beim Nachfüllen darf die **Höchstmarke** auf dem Messstab **KEINESFALLS ÜBERSCHRITTEN** werden.
Überschüssiges Öl wird sehr schnell verbraucht.
Es verringert die Motorleistung und beeinflusst nachteilig die Be- und Entlüftung des Motorgehäuses.

OBSERVATIONS : CONSOMMATION D'HUILE DES MOTEURS 2002.

TECHNISCHE MOTORDATEN										
	Motoren: HDZ - HFX - KFX - KFX – KFW - LFX - RFW – RFL – R6G – RFN									
	Benzin									
	Alle Modelle									
	1.1i		1.4i		1.6i 16V	1.8i	2.0i			2.0i 16V
Motorschild	**HDZ**	**HFX**	**KFX**	**KFW**	**NFU**	**LFX**	**RFW**	**RFL**	**R6G**	**RFN**
Hubraum (cm³)	1124		1360		1587	1761	1998			1997
Bohrung/Hub	72/69		75/77		78,5/82	83/81,5	86/86			85/88
Verdichtungsverhältnis	9,7/1		10,2/1		11/1	9,5/1	9,5/1			10,8/1
Leistung ISO oder EU-Norm (kW - 1/min)	44,1-6200	44,1-5500	55-5500		80-5800	66-5000	80-5500	81-5700		99-6000
Leistung nach DIN (PS - 1/min)	60-6200	60-5500	75-5500		110-5800	90-5000	110-5500			136-6000
Drehmoment ISO oder EU-Norm (daNm - 1/min)	8,75-3800	9,4-3500	11,1-3400		14,7-4000	14,7-2600	16,8-3400	16,8-3700		19-4100

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES DES MOTEURS 2002.

TECHNISCHE MOTORDATEN									
	Motoren: 161 A - WJZ – WJY – RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV - 4HY								
	Diesel								
	1.8 D (*)	1.9 D		2.0 HDi				2.0HDi 16 V	2.2 HDi
Motorschild	**161 A**	**WJZ**	**WJY**	**RHY**	**RHX**	**RHZ**	**RHV**	**RHW**	**4HY**
Hubraum (cm³)	1769	1868		1997					2179
Bohrung/Hub	80/88	82,2/88		85/88					85/96
Verdichtungsverhältnis	23/1			17,6/1				18/1	17,6/1
Leistung ISO oder EU-Norm (kW - 1/min)	43,5-4600	51-4600		66-4000	69-4000	80-4000	62-4000	80-4000	74-4000
Leistung nach DIN (PS - 1/min)	60,5-4600	70-4600	71-4600	90-4000	93,8-4000	110-4000	85-4000	110-4000	104-4000
Drehmoment ISO oder EU-Norm (daNm - 1/min)	11-2000	12,5-2500		20,5-1750	21,5-1750	25-1750	19,2-1900	27-1750	32,8-2000

Kompressionswerte Dieselmotoren

(*)	Motor	Kompressionswert	Mindestwert (- 20%)	Max. Unterschied bei den Zylindern
		In bar		
	XUD 7	**25 bis 30**	**20**	**5**

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES DES MOTEURS 2002.

TECHNISCHE MOTORDATEN			
	Motoren: 8140.63 – 8940.43 – 8140.43S		
	Diesel		
	2.8 D	**2.8 TDi**	**2.8 HDi**
Motorschild	**8140.63**	**8940.43**	**8140.43S**
Hubraum (cm³)	2798		
Bohrung/Hub	94,4/100		
Verdichtungsverhältnis	21,7/1	19/1	
Leistung ISO oder EU-Norm (kW - 1/min)	64-3800	90-3600	92-3600
Leistung nach DIN (PS - 1/min)	87-3800	122-3600	127-3600
Drehmoment ISO oder EU-Norm (daNm - 1/min)	18-2000	28,5-1800	29-1800

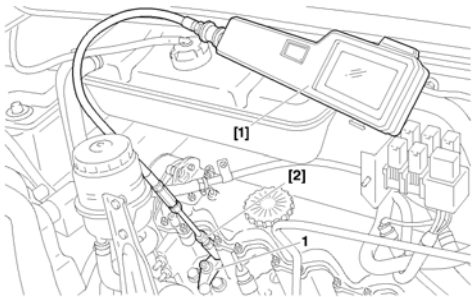
OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES DES MOTEURS 2002.

BESONDERHEITEN - KOMPRESSIONSWERTE DIESELMOTOREN

Motor: 161.a

	Kompressionswert	Mindestwert (- 20%)	Max. Unterschied bei den Zylindern	
	In bar			
	25 bis 30	20	5	

Motor: 8140.43S



Spezialwerkzeug

[1] Kompressionsmessgerät MULLER : **203 102-100**

[2] Einspritzdüsen-Einsatz : **1 870 811 000.**

Kontrolle

Die Kontrolle wird bei kaltem Motor durchgeführt.

Vorbereitende Arbeiten

Die Zierabdeckung ausbauen.

Abklemmen:

- Das Minuskabel der Batterie.
- Das Einspritzsteuergerät.

Ausbauen:

- Die rechte Halterung der Zierabdeckung.
- Die Einspritzdüsen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

Prüfmethode:

Einbauen:

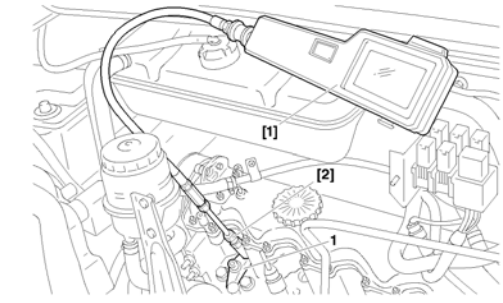
- Das Werkzeug **[2]** am Zylinder Nr. **1**.
- Die Halterung (**1**), mit **3 ± 0,3 daNm** anziehen.

B1BP2GFD

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS – TAUX DE COMPRESSION MOTEUR DIESEL 2002.

BESONDERHEITEN - KOMPRESSIONSWERTE DIESELMOTOREN

Motor: 8140.43S



Prüfmethode (Fortsetzung)

Das Werkzeug **[1]** am Werkzeug **[2]** anschließen.
Das Minuskabel der Batterie anschließen.
Den Anlasser **10 Sekunden** betätigen (Einspritzsteuergerät abgeklemmt).
Der Druckwert im Zylinder muss **30 ± 5 bar** betragen.
Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** ausbauen.
Die gleiche Methode bei den Zylindern **Nr. 2, 3** und **4** anwenden.
HINWEIS: Der Druckunterschied zwischen zwei Zylindern darf nicht größer als **5 bar** sein.
Das Minuskabel der Batterie abklemmen.
Zusätzliche Arbeiten

UNBEDINGT BEACHTEN: Die ausgebauten Diesel-Hochdruckleitungen ersetzen.

Einbauen:
- Die Einspritzdüsen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
- Die rechte Halterung der Zierabdeckung.

Das Einspritzsteuergerät anschließen.
Die Zierabdeckung einbauen.
Das Minuskabel der Batterie anschließen.

B1BP2GFD

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS – TAUX DE COMPRESSION MOTEUR DIESEL 2002.

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE						
Motoren: HDZ - HFX - KFX - KFW – NFU - LFX						
	ZYLINDERKOPF (mm)					
Motorschild	HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX
Zulässiger Planflächenverzug	0,05					
Nachschleifen der Dichtungsfläche	- 0,20					
Bezeichnung	ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)					
Hauptlagerschrauben - Vorspannen - Anzug - Winkelanzug	2 ± 0,2 45° ± 4°				2 ± 0,2 50° ± 5°	5,5 ± 0,5
Pleuellagerschrauben - Vorspannen - Lösen - Anzug - Winkelanzug	3,8 ± 0,3					4 ± 0,4 2 ± 0,2 70° ± 7°
Schwungradschrauben - Anzug - Winkelanzug	6,5 ± 0,6					5 ± 0,5
Schrauben der Scheibe am KW-Ende	10 ± 1					12 ± 1,2
Schrauben des Nockenwellenantriebsrads	8 ± 0,8					5,5 ± 0,5

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002.

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE				
Motoren: RFN – RFW – RFL – R6G				
	ZYLINDERKOPF (mm)			
Motorschild	**RFN**	**RFW**	**RFL**	**R6G**
Zulässiger Planflächenverzug	**0,05**			
Nachschleifen der Dichtungsfläche	**- 0,20**			
Bezeichnung	**ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)**			
Hauptlagerschrauben **- Vorspannen** **- Anzug** **- Winkelanzug**	**2 ± 0,1 ±** **60° ± 6° ±**	 **7 ± 0,7**		
Pleuellagerschrauben **- Vorspannen** **- Lösen** **- Anzug** **- Winkelanzug**	 **2,3 ± 0,2** **46° ± 4,6°**	**4 ± 0,4** **JA** **2 ± 0,2** **70° ± 7°**		
Schwungradschrauben **- Anzug** **- Winkelanzug**	 **2 ± 0,1** **21° ± 3°**	 **5 ± 0,5**		
Schrauben der Scheibe am KW-Ende		**12 ± 1**		
Schrauben des Nockenwellenantriebsrads		**4,5 ± 0,4**		

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE

Motoren: 161A – WJZ – WJY – RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY

	ZYLINDERKOPF (mm)								
Motorschild	**161A**	**WJZ**	**WJY**	**RHY**	**RHX**	**RHZ**	**RHW**	**RHV**	**4HY**
Zulässiger Planflächenverzug	**0,07**	**0,03**							
Nachschleifen der Dichtungsfläche	**- 0,20**	**- 0,40**							
Bezeichnung	**ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)**								
Hauptlagerschrauben **- Vorspannen** **- Anzug** **- Winkelanzug**	**7 ± 0,7**			**2,5 ± 0,2** **60° ± 6°**					
Pleuellagerschrauben **- Vorspannen** **- Anzug** **- Winkelanzug**	**2 ± 0,2** **70° ± 7°**								
Schwungradschrauben	**5 ± 0,5**							**4,8 ± 05**	
Schrauben der Scheibe am KW-Ende **-Vorspannen** **- Anzug** **- Winkelanzug**	**4 ± 0,4** **60° ± 5°**	**4 ± 0,4** **51° ± 5°**		**5 ± 0,4** **62° ± 3°**					**7 ± 0,4** **82° ± 3°**
Schrauben des Nockenwellenantriebsrads	**4,5 ± 0,4**							**4,3 ± 05**	

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002.

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE		
Motoren: 8140.63 – 8940.43		
	Zylinderkopf (mm)	
Motorschild	**8140.63**	**8940.43**
Zulässiger Planflächenverzug	**- 0,10**	
Nachschleifen der Dichtungsfläche	**- 0,40**	
Bezeichnung	**Kurbeltrieb (daNm)**	
Pleuellagerschrauben **- Vorspannen** **- Winkelanzug**	 **5 ± 0,5** **60° ± 6°**	
Nabe Antriebsscheibe der Nebenaggregate	**20 ± 2**	
	Zylinderblock (daNm)	
Spritzdüse Kolbenboden	**4 ± 0,4**	
Ölwanne	**1,8 ± 0,2**	
Unterer Zylinderblock am oberen Zylinderblock **- Vorspannen** **- Winkelanzug**	 **5 ± 0,5** **90° ± 9°**	
Spannrolle Steuerzahnriemen	**4 ± 0,4**	
Führungsrolle Steuerzahnriemen **- Schrauben M8** **- Schrauben M10**	 **2,5 ± 0,2** **4 ± 0,4**	

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	
Motoren: 8140.63 – 8940.43	
Bezeichnung	**Zylinderkopf (daNm)**
Nockenwellenlagerdeckelblock	**1,8 ± 0,2**
Ansaugkrümmer	**2,5 ± 0,2**
Auspuffkrümmer	
Zylinderkopfdeckel	
Schrauben M6	**1 ± 0,1**
Schrauben M8	**2,5 ± 0,2**
Nockenwellenrad	**2,5 ± 0,2**
Einspritzpumpenrad	**10 ± 1**
	Motorschwungrad / Kupplung (daNm)
Motorschwungrad	
Vorspannen	**3 ± 0,3**
Winkelanzug	**90° ± 9°**
Kupplungsdruckplatte	**3 ± 0,3**

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	
Motoren: 8140.63 – 8940.43	
Bezeichnung	**Schmiersystem (daNm)**
Einheit Ölpumpe **Schrauben M8** **Schrauben M12**	 **2,5 ± 0,2** **6 ± 0,6**
Wärmetauscher Kühlmittel / Öl. **Länge 56 mm** **Länge 74 mm**	 **7 ± 0,7** **8 ± 0,8**
	Diesel-Einspritzsystem (daNm)
Anschluss an Einspritzdüse	**3,3 ± 0,3**
Einspritzpumpe	**2,5 ± 0,2**
Einspritzpumpenrad	**10 ± 1**
Anschluss an Einspritzpumpe	**2,5 ± 0,2**
	Diesel Kühlsystem (daNm)
Kühlmittelpumpe	**5 ± 0,5**

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	
Motor: 8140.43S	
Bezeichnung	**ZYLINDERKOPF (mm)**
Motorschild	**8140.43S.**
Zulässiger Planflächenverzug	**- 0,10**
Nachschleifen der Dichtungsfläche	**- 0,40**
	Kurbeltrieb (daNm)
Befestigungsschrauben Lagerdeckel **Vorspannen** **Winkelanzug**	 **5 ± 0,5** **63° ± 2°**
Pleuelmuttern	**1,8 ± 0,2**
Nabe Antriebsscheibe der Nebenaggregate	**20 ± 2**
	Zylinderblock (daNm)
Spritzdüse Kolbenboden	**4 ± 0,4**
Ölwanne	**1,8 ± 0,2**
Unterer Zylinderblock am oberen Zylinderblock **Vorspannen** **Winkelanzug**	 **5 ± 0,5** **90° ± 5°**
Spannrolle Steuerzahnriemen	**4 ± 0,4**
Führungsrolle Steuerzahnriemen	**2,5 ± 0,2**
Halterung Führungsrolle Steuerzahnriemen	

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	
Motor: 8140.43S	
Motorschild	**8140.43S.**
Bezeichnung	**Zylinderkopf (daNm)**
Nockenwellenlagerdeckelblock	**1,8 ± 0,2**
Ansaugkrümmer	**2,5 ± 0,2**
Auspuffkrümmer	
Zylinderkopfdeckel **Schrauben M6** **Schrauben M8**	 **1 ± 0,1** **2,5 ± 0,2**
Nockenwellenrad	**2,5 ± 0,2**
Antriebsrad der Kraftstoff-Hochdruckpumpe	**10 ± 1**
	Motorschwungrad (daNm)
Motorschwungrad **Vorspannen** **Winkelanzug**	 **3 ± 0,3** **90° ± 2°**
Kupplungsdruckplatte	**3 ± 0,3**

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	
Motor: 8140.43S	
Motorschild	**8140.43S.**
Bezeichnung	**Schmiersystem (daNm)**
Einheit Ölpumpe **Schrauben M8** **Schrauben M12**	 **2,5 ± 0,2** **6 ± 0,6**
Wärmetauscher Kühlmittel / Öl.	**7 ± 0,7**
	Diesel-Einspritzsystem (daNm)
Mutter Befestigungsflansch Einspritzdüse	**4 ± 0,4**
Anschluss an Hochdruck-Kraftstoffverteilerleiste	**2 ± 0,2**
Kraftstoff-Hochdruckpumpe	**2,5 ± 0,3**
Anschluss an Einspritzdüse	**2 ± 0,2**
Einspritzpumpenrad	**10 ± 1**
Anschluss an Einspritzpumpe	**2 ± 0,2**
	Kühlsystem (daNm)
Kühlmittelpumpe	**5 ± 0,5**

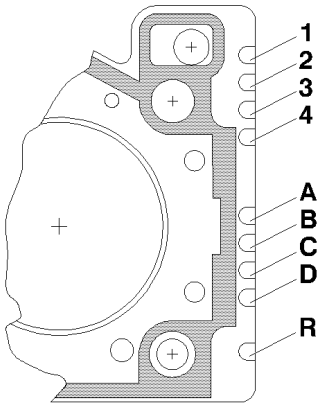
OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE 2002

ZYLINDERKOPF

Motoren: HDZ – HFX - KFX –KFW – NFU

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motorschild			HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU
Kennzeichnungen			(Kerbe an Zylinderkopfdichtung) *				
Stärke		1	1				1
		2	0				1
		3	0				1
		4	0				1
Hersteller	CURTY	A	0				
		B	0				
		D	0				
	MEILLOR	A	1				
		B	1				
		D	0				
	ELRING	A	1				
		B	0				
		D	1				
	REINZ	A	1				
		B	0				
		D	0				
Material		C	0 (mit Asbest) -1 (ohne Asbest)				
Reparatur		R	0 (Seriendichtung) -1 (Reparaturdichtung)				



*** 0 = ohne Kerbe**
1 = eine Kerbe

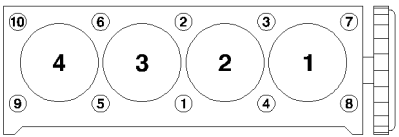
B1BP10KC

OBSERVATIONS : CULASSE **HDZ – HFX - KFX –KFW – NFU** 2002.

ZYLINDERKOPF (Fortsetzung)

Motoren: HDZ – HFX – KFX –KFW – NFU

Anzug Zylinderkopf (daNm)



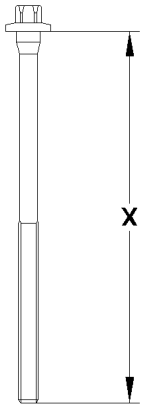
HDZ – KFX – KFW – HFX

Vorspannen **2 ± 0,2**
Winkelanzug **240° ± 2°**

NFU

Vorspannen **2 ± 0,2**
Winkelanzug **260° ± 5°**

Zylinderkopfschrauben



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten.
(Motoröl oder Molykote G Plus).

X = max. Länge für Wiederverwendung

HDZ – HFX – KFX –KFW	NFU
X = 175,5 mm	X = 122,6 mm

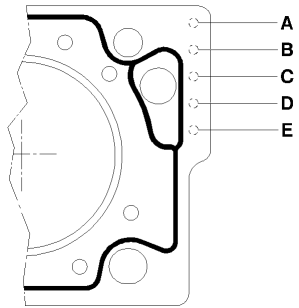
OBSERVATIONS : CULASSE **HDZ – HFX - KFX –KFW – NFU** 2002

ZYLINDERKOPF

Motor: LFX

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motorschild			LFX
Kennzeichnungen			(Kerbe an Zylinderkopfdichtung) *
Hersteller	CURTY	A	1
		B	0
		C	0
		D	0
		E	0
	MEILLOR	A	0
		B	1
		C	0
		D	0
		E	0



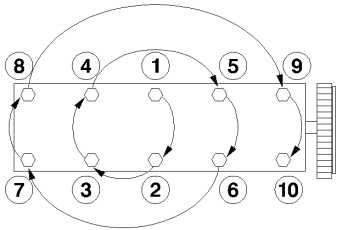
(*) 0 = ohne Kerbe
1 = eine Kerbe

OBSERVATIONS : CULASSE **LFX** 2002.

ZYLINDERKOPF (Fortsetzung)

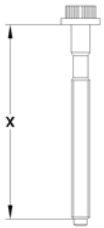
Motor: LFX

Anzug Zylinderkopf (daNm)



LFX	
- Vorspannen	**6**
- Lösen	**JA**
- Anziehen	**2**
- Winkelanzug	**300°**

Zylinderkopfschrauben



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten.
(*Motoröl oder Molykote G Rapid Plus*).

X = max. Länge für Wiederverwendung
LFX
171,5 mm

OBSERVATIONS : CULASSE **LFX** 2002.

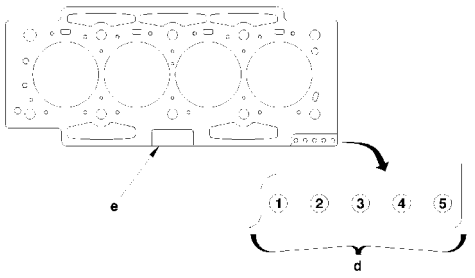
ZYLINDERKOPF

Motor: RFN

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

	Nennmaß	Reparaturmaß	
Kennzeichnungs-bereich "d"	**4-5**	**2-4-5**	
Markierungsbereich "e"		**R1**	**R2**
Dichtungsdicke (mm)	**0,8**	**1,1**	**1,4**
Hersteller	**MEILLOR**		

Metallische Mehrschicht-Zylinderkopfdichtung



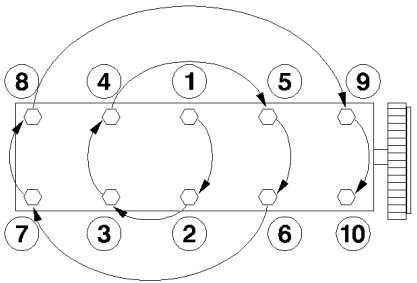
B1DP183D

OBSERVATIONS : CULASSE **RFN** 2002.

ZYLINDERKOPF

Motor: RFN

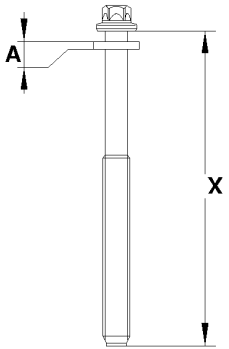
Anzug Zylinderkopf (daNm)



RFN	
Vorspannen	**1,5 ± 0,1**
Anzug	**5 ± 0,1**
Lösen	**360° ± 2°**
Anzug	**2 ± 0,75**
Winkelanzug	**285° ± 5°**

HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. (Motoröl oder Molykote G Rapid Plus).

Zylinderkopfschrauben



A = Dicke der Scheibe: **4 ± 0,2 mm.**
X = Schaftlänge der neuen Schrauben = **144,5 ± 0,5 mm**

X = max. Länge für Wiederverwendung
RFN
X= 147 mm

B1DP05BC								B1DP16FC

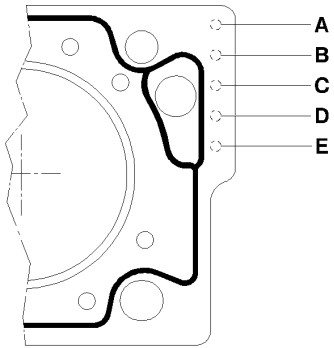
OBSERVATIONS : CULASSE **RFN** 2002.

ZYLINDERKOPF

Motoren: RFW – RFL – R6G

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motorschild			RFW – RFL – R6G
Kennzeichnungen			(Kerbe an Zylinderkopfdichtung) *
Hersteller	CURTY	A	1
		B	0
		C	1
		D	0
		E	1
	MEILLOR	A	0
		B	1
		D	1
		D	0
		E	1



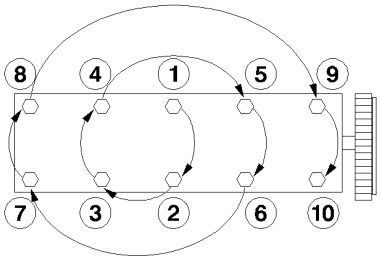
*** 0 = ohne Kerbe**
1 = eine Kerbe

OBSERVATIONS : CULASSE **RFW – RFL – R6G** 2002

ZYLINDERKOPF

Motoren: RFW – RFL – R6G

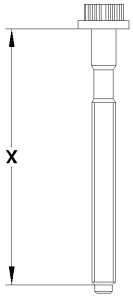
Anzug Zylinderkopf (daNm)



RFW – RFL – R6G

- Vorspannen	**3,5**
- Lösen	**NEIN**
- Anzug	**7**
- Winkelanzug	**160°**

Zylinderkopfschrauben



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten.
(Motoröl oder Molykote G Rapid Plus).

X = max. Länge für Wiederverwendung
RFW – RFL – R6G
122 mm

B1DP05BC								B1DP13PC

OBSERVATIONS : CULASSE **RFW – RFL – R6G** 2002.

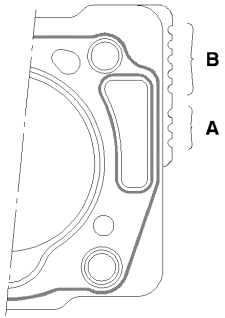
ZYLINDERKOPF

Motor: 161A

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motor-schild	Kolbenüber-stand (mm)	Dicke (mm) ± 0,06	Kennzeich-nung (B)
161A	0,56 bis 0,67	1,36	
	0,68 bis 0,71	1,40	
	0,72 bis 0,75	1,44	
	0,76 bis 0,79	1,48	
	0,80 bis 0,83	1,52	

161A



Motoren	Kennzeichnung A	Kennzeichnung B
161A	1 Kerbe	1 bis 5 Kerben

				B1BP10SC				B1BP10TC

OBSERVATIONS : CULASSE **161.A** 2002

ZYLINDERKOPF

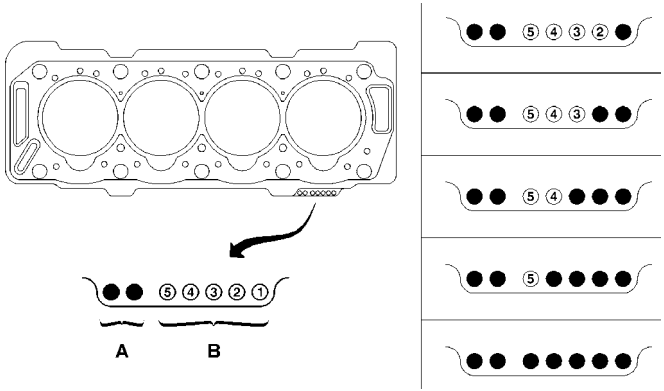
Motoren: WJZ - WJY

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motor-schild	Kolbenüber-stand (mm) (*)	Dicke (mm) ± 0,04	Anzahl der Löcher bei A	Anzahl der Löcher bei B
WJZ WJY	0,51 bis 0,55	1,26	2	1
	0,55 bis 0,59	1,30		2
	0,59 bis 0,63	1,34		3
	0,63 bis 0,67	1,38		4
	0,67 bis 0,71	1,42		5

A = Motorkennzeichnung
B = Dickekennzeichnung
(*) = Den höchsten Kolben als Referenz verwenden

WJZ - WJY



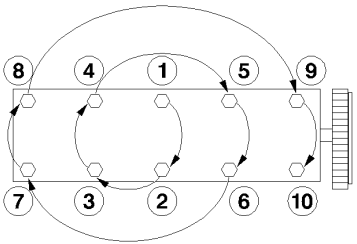
B1DP14QD

OBSERVATIONS : CULASSE **WJZ - WJY** 2002

ZYLINDERKOPF

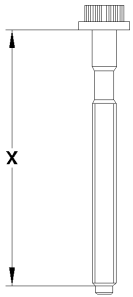
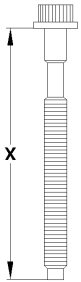
Motoren: 161A - WJZ - WJY

Anzug Zylinderkopf (daNm)



161A – WJZ - WJY	
- Vorspannen	**2 ±0,2**
- Anzug	**6 ± 0,6**
- Winkelanzug	**180° ± 2°**

Zylinderkopfschrauben

161 A	WJZ - WJY
	

HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten.
(Motoröl oder Molykote G Plus).

X = max. Länge für Wiederverwendung

161A – WJZ - DJY
125,5 mm

B1DP05BC					B1DP13PC			B1DP14NC

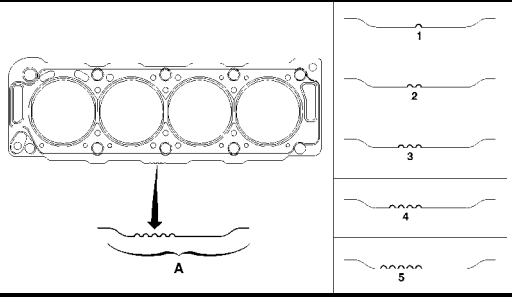
OBSERVATIONS : CULASSE **161.a WJZ - WJY** 2002.

ZYLINDERKOPF

Motoren: RHX – RHY - RHX – RHZ – RHV-4HY

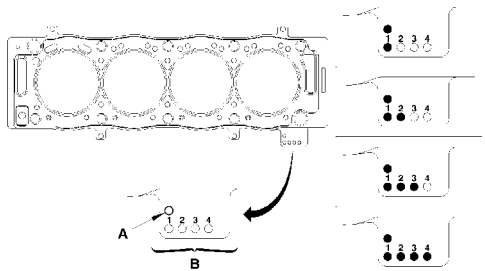
Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motor-schild	Kolbenüberstand (mm)	Dicke (mm)	Anzahl der Kerben bei A
RHX RHY RHX RHZ RHV	0,47 bis 0,605	1,30 ± 0,06	1
	0,605 bis 0,655	1,35 ± 0,06	2
	0,655 bis 0,705	1,40 ± 0,06	3
	0,705 bis 0,755	1,45 ± 0,06	4
	0,755 bis 0,83	1,50 ± 0,06	5



Motor: 4HY

Motor-schild	Kolbenüber-stand (mm)	Dicke (mm)	Anzahl der Löcher bei A	Anzahl der Löcher bei B
4HY	0,55 bis 0,60	1,25 ± 0,04	1	1
	0,55 bis 0,60	1,30 ± 0,04		2
	0,55 bis 0,60	1,35 ± 0,04		3
	0,55 bis 0,60	1,40 ± 0,04		4



							B1DP15AD	B1DP18XD

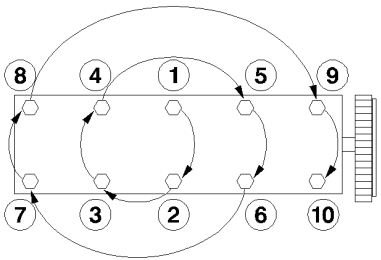
OBSERVATIONS : CULASSE **RHX – RHY - RHX – RHZ - RHV - 4HY** 2002.

ZYLINDERKOPF

Motoren: RHX - RHY - RHX - RHZ - RHV - 4HY

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Anzug Zylinderkopf (daNm)



RHX–RHY-RHX–RHZ-RHV

Vorspannen	**2 ± 0,2**
Anzug	**6 ± 0,6**
Winkelanzug	**220° ± 2°**

4HY

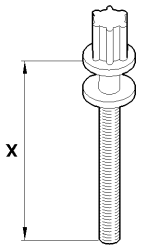
Vorspannen	**2 ± 0,2**
Anzug	**6 ± 0,6**
Lösen	**1 Umdreh.**
Anzug	**6 ± 0,6**
Winkelanzug	**220° ± 5°**

(in max. 2 Schritten)

Einen Gewindeschneider in die Bohrungen des Zylinderkopfs für die Zylinderkopfschrauben **M12x150** einführen.
Gewinde der Zylinderkopfschrauben bürsten.

Zylinderkopfschrauben

RHX-RHY-RHX-RHZ-RHV-4HY



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten.
(Motoröl oder Molykote G Plus).

X = max. Länge für Wiederverwendung

RHX-RHY-RHX-RHZ-RHV-4HY

133,3 mm

B1DP05BC							B1DP13PC	B1DP15EC

OBSERVATIONS : CULASSE **RHX – RHY - RHX – RHZ - RHV 4HY** 2002.

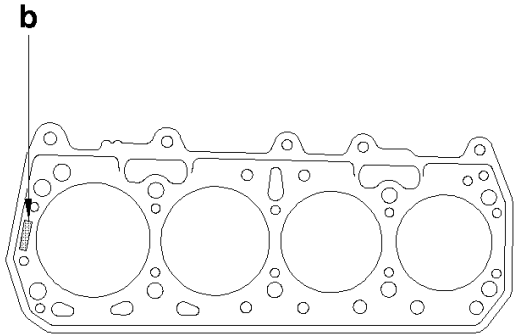
ZYLINDERKOPF

Motoren: 8140.63 – 814.043 - 8140.43S

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motorschild	Kolbenüber-stand (mm)	Dicke (mm)
8140.63	0,75 bis 0,85	1,60
	0,86 bis 0,95	1,70
	0,96 bis 1,05	1,80

Motorschild	Kolbenüber-stand (mm)	Dicke (mm)
814.043 8140.43S	0,40 bis 0,50	1,20
	0,51 bis 0,60	1,30
	0,61 bis 0,70	1,40
	0,71 bis 0,80	1,50

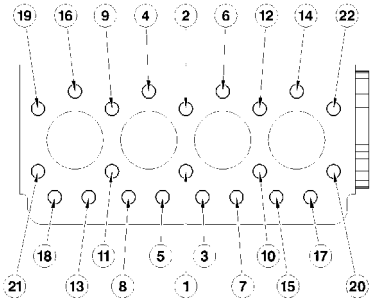
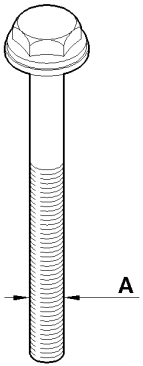


«b» : Markierung der Dicke der Zylinderkopfdichtung.

OBSERVATIONS : CULASSE **8140.63 – 814.043 - 8140.43S** 2002.

ZYLINDERKOPF

Motoren: 8140.63 – 814.043 – 8140.43S

Anzug Zylinderkopf (daNm)		**Zylinderkopfschrauben**
	**8140.63 – 814.043** **8140.43S**	**8140.63 – 814.043 - 8140.43S**
UNBEDINGT BEACHTEN: Anzugsreihenfolge: Schraube für Schraube in der Reihenfolge von 1 bis 22. **Lösereihenfolge: In der umgekehrten Reihenfolge von 22 bis 1 vorgehen.**	- Vorspannen **6 ± 0,6** - Winkelanzug **180° ± 1,8°**	 **HINWEIS**: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. (Motoröl oder Molykote G Plus). **Durchmesser A** **11,5 mm**

B1DP1ADD							B1DP1ACC

OBSERVATIONS : CULASSE **8140.63 – 814.043 - 8140.43S** 2002.

ZUORDNUNGSTABELLE RIEMENSPANNUNG / SEEM-EINHEITEN

↓ 4099-T (CTRONIC 105)	Spezialwerkzeuge	4122-T (C.TRONIC 105.5) ↓

TYPE DE COURROIES \ 1 daN = 1 Kg daN	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	daN \ 1 daN = 1 Kg TYPE DE COURROIES
S	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
P E5	18	23	27	31	34	37	40	43	46	49	52	54	56	58	60	62	64	66	68		
P E6	25	32	39	45	50	54	58	62	66	70	74	78	81	84	86	88	89	90	91		
	32	41	48	55	62	69	76	83	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150		
P E6 10	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84										
	32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99										
P E6 11	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82										
	30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99										
P E7 13	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119										
	36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110										
T E7 10	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71										
	34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102										
T E8 11	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81										
	37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104										
T E9 13	52	60	67	74	81	88	94	100	106	110	114										
	49	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111										

B1EP135D								

OBSERVATIONS : TABLEAU CORRESPONDANCE TENSION COURROIE/UNITES SEEM 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: Alle Typen Benzin und Diesel

SPEZIALWERKZEUG

- SEEM-Gerät zum Messen der Riemenspannung : **4122 - T**.

UNBEDINGT BEACHTEN

- **Vor dem Wiedereinbau der Riemen der Nebenaggregate überprüfen**:

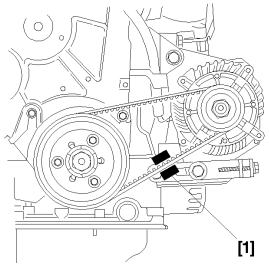
- **1)** Dass sich die Rolle(n) frei drehen lassen (ohne Spiel und Druckpunkt)

- **2)** Dass der Riemen korrekt in den Kerben der einzelnen Scheiben ausgerichtet ist.

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES TOUS TYPES 2002

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: HDZ - HFX - KFX – KFW

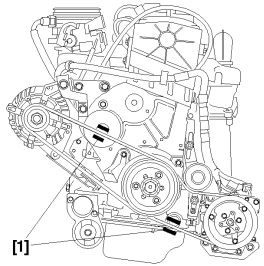


Generator

[1] Spannungsmessgerät **4122 T**

- Riemen neu
- 87 SEEM-Einheiten.

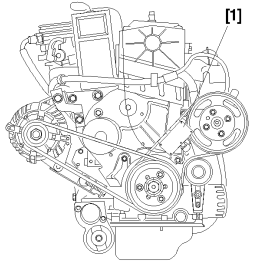
- Riemen wiederverwendet
- 61 SEEM-Einheiten.



Mit Klimaanlage

- Riemen neu
-100 SEEM-Einheiten.

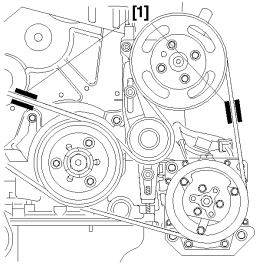
- Riemen wiederverwendet
- 75 SEEM-Einheiten.



Servolenkung

- Riemen neu
- 100 SEEM-Einheiten.

- Riemen wiederverwendet
- 75 SEEM-Einheiten.



Servolenkung/Klimaanlage

- Riemen neu
-100 SEEM-Einheiten.

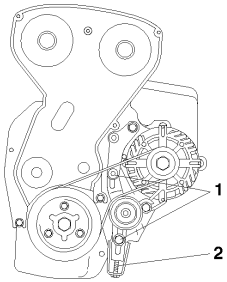
- Riemen wiederverwendet
- 75 SEEM-Einheiten.

B1BP121C	B1BP122C						B1BP123C	B1BP124C

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES **HDZ - HFX - KFX – KFW** 2002.

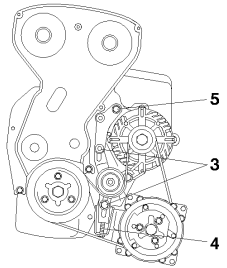
ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motor: NFU



Ohne Klimaanlage

- (**1**) Befestigungsschraube der Spannrolle.
- (**2**) Spannschraube.
- Riemen neu : **120 SEEM-Einheiten.**
- Riemen wiederverwendet : **86,5 ± 3,5 SEEM-Einheiten**.



Mit Klimaanlage

- (**3**) Befestigungsschraube der Spannrolle.
- (**4**) Spannschraube.
- Riemen neu : **120 SEEM-Einheiten.**
- Riemen wiederverwendet : **86,5 ± 3,5 SEEM-Einheiten.**

HINWEIS: Der Ausbau der Spannrolle erfordert den Ausbau des Blechs mit der oberen Befestigungsschraube (**5**).

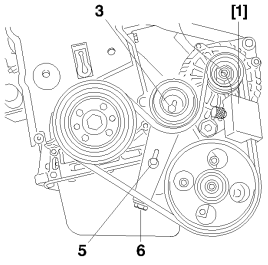
B1BP1AMC	B1BP1ANC							

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **NFU** 2002

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

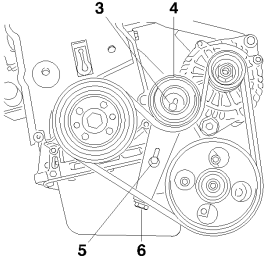
Motor: LFX

Ohne Klimaanlage



- (**3**) und (**5**) Befestigungsschrauben Rollenhalterung
- (**6**) Spannschraube.
- Den Riemen spannen, dazu die Schraube (**6**) lockern auf: **In SEEM-Einheiten**.

LFX
100 ± 10



- Die Schrauben (**3**) und (**5**) anziehen.
- **4 Kurbelwellenumdrehungen** in Motordrehrichtung durchführen.
- Die Schrauben (**3**) und (**5**) lösen.
- Den Riemen spannen, dazu die Schraube (**6**) lockern auf: **In SEEM-Einheiten**.

LFX
115 ± 5

- Die Schrauben (**3**) und (**5**) mit **2 daNm** anziehen.

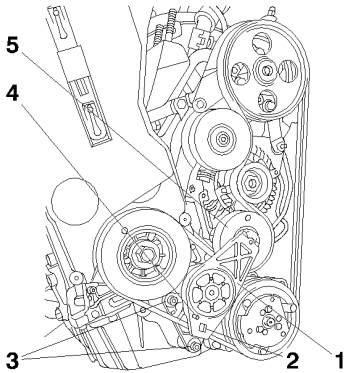
B1BP00HC	B1BP00IC							

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **LFX** 2002

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motor: LFX

Mit Klimaanlage



- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen.

- Die Spannrolle (**1**).

- Anzug der Schrauben (**3**) auf **2 daNm**.

- Mit dem Werkzeug (*Vierkant 9,52 mm (3/8))* bei (**2**) auf die Spannrolle (**1**) einwirken, bis sich das Werkzeug oder der Fixierstift (**Ø 4 mm)** bei (**4**) herausnehmen lässt.

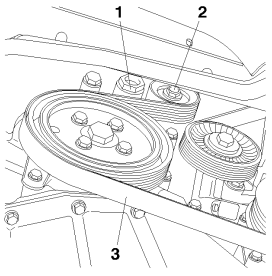
- Die Spannrolle (**1**) langsam loslassen, damit die Rolle (**5**) am Riemen anliegt.

B1BP1HJC								

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **LFX** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Ohne Klimaanlage | **Motor: RFN** | **Mit Klimaanlage**

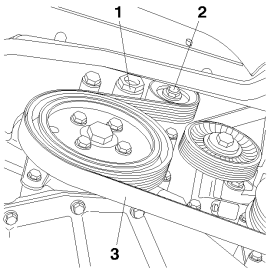


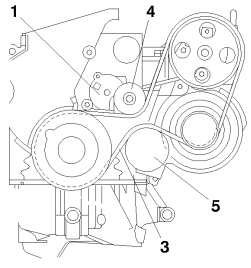
Spezialwerkzeug

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **7504 T**

Ausbau des Riemens

- Den Riemen **(3)** durch Drehen der Schraube **(2)** der Spannrolle **(1)** entgegen dem Uhrzeigersinn entspannen.

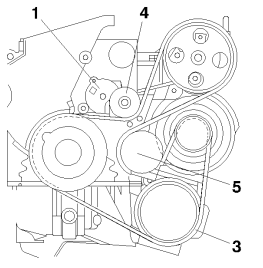




- Die Schraube **(2)** ausbauen (*ACHTUNG Linksgewinde*).
- Den Riemen **(3)** ausbauen und dabei die Spannrolle **(1)** entspannt halten.

Einbau des Riemens

- Den Riemen **(3)** einbauen und dabei die Spannrolle **(1)** entspannt halten.
- Die Spannrolle (**1**) los lassen.

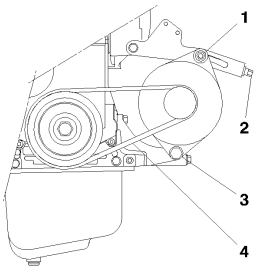


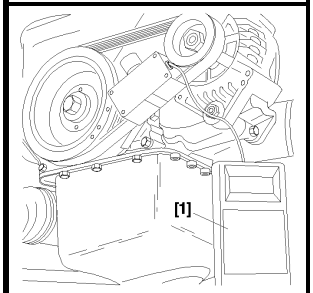
B1BP23PC	B1BP23QC						B1BP23PC	B1BP23RC

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES **RFN** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: RFW – RFL – R6G





Generatorriemen (ohne Klimaanlage)

Spezialwerkzeug

[1] Spannungsmessgerät **4122 T**

Spannung des Riemens

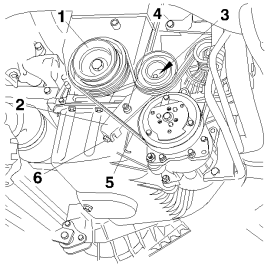
- Den Riemen (**4**) an der Schraube (**2**) spannen.
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Eine Vorspannung durchführen: **120 ± 10 SEEM-Einheiten.**
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
- **3 Kurbelwellenumdrehungen** durchführen
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Den Wert an der Schraube (2) nachstellen auf: **140 ± 10 SEEM-Einheiten.**
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
- Die Mutter (**1**) mit **2 daNm** und die Schraube (**3**) mit **4 daNm** anziehen
- Den Motor **10 Minuten** lang laufen lassen.
- Die Spannung des Riemens (**4**) kontrollieren.
- Der Wert darf nicht unter **100 SEEM-Einheiten** liegen.
- Andernfalls die Spannungseinstellung wiederholen.

B1BP044C	B1BP045C							

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES JUMPER **RFW-RFL-R6G** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: RFW – RFL – R6G (Fortsetzung)

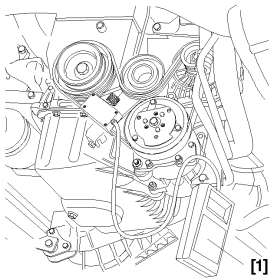


Generatorriemen (mit Klimaanlage)

- **HINWEIS**: Wenn das Fahrzeug über Servolenkung verfügt, den Riemen (**5**) ausbauen.

Spannung des Riemens

- Den Riemen (**5**) an der Schraube (**6**) spannen.
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Eine Vorspannung durchführen: **120 ± 10 SEEM-Einheiten.**
- Das Werkzeug [**1**] abnehmen.
- **4 Kurbelwellenumdrehungen** durchführen
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Die Schrauben (**3**) und (**4**) lösen.
- Die Spannung an der Schraube (**6**) nachstellen auf: **140 ± 5 SEEM-Einheiten.**
- Das Werkzeug [**1**] abnehmen.
- Die Schrauben (**3**) und (**4**) mit **2 daNm** anziehen.
- Den Motor **10 Minuten** lang laufen lassen.
- Die Spannung des Riemens (**5**) kontrollieren.
- Der Nennwert darf nicht unter **100 SEEM-Einheiten** liegen.
- Andernfalls die Spannungseinstellung wiederholen.

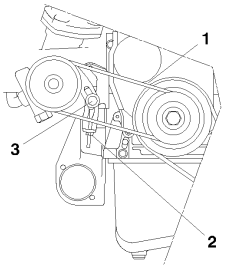


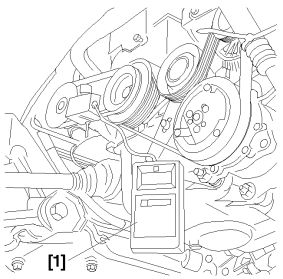
B1BP1LFC	B1BP04AC							

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES JUMPER **RFW-RFL-R6G** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: RFW – RFL – R6G (Fortsetzung)





Riemen der Servopumpe

[1] Spannungsmessgerät: **4122 T**

Ausbau des Riemens

- Um das Verschieben der Pumpe zu erleichtern, die Hydraulikleitungen aushängen.
- Die Gelenkschrauben der Pumpe lösen.
- Die Mutter (**2**) lösen, um den Riemen (**1**) zu entspannen.

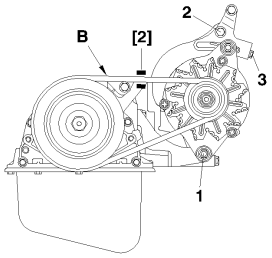
Spannung des Riemens

- Den Riemen an der Mutter (**2**) spannen.
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Eine Vorspannung durchführen auf: **70 ± 5 SEEM-Einheiten**.
- Das Werkzeug [**1**] abnehmen.
- **3 Kurbelwellenumdrehungen** durchführen
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Die Spannung an der Mutter (**2**) nachstellen auf: **75 ± 5 SEEM-Einheiten.**
- Das Werkzeug [**1**] abnehmen.
- Die Schrauben (**3**) und die Gelenkschrauben der Pumpe mit **2 daNm** anziehen.
- Den Motor **10 Minuten** lang laufen lassen.
- Die Spannung des Riemens (**1**) kontrollieren.
- Der Nennwert darf nicht unter **70 SEEM-Einheiten** liegen.
- Andernfalls die Spannungseinstellung wiederholen.

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES JUMPER **RFW-RFL-R6G** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motor: 161A



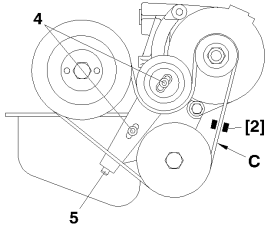
Generator

[1] Spannungsmessgerät **4122 T**

- Das Werkzeug [**2**] bei (**B**) anbringen.
- Die Spannschraube (**3**) anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:

112 ± 10 SEEM-Einheiten.

- Die Schrauben (**2**) und (**1**) anziehen.

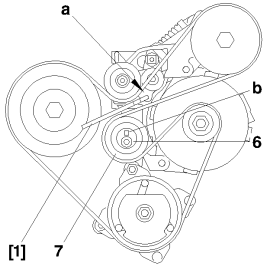


Servolenkung

- Das Werkzeug [**2**] bei (**C**) anbringen.
- Die Spannschraube (**5**) anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:

115 ± 10 SEEM-Einheiten.

- Die Schraube (**4**) mit **2 daNm** anziehen.



Servolenkung/Klimaanlage

- Mit einem bei (**b**) eingesetzten Vierkant von 7 mm auf die Exzenterrolle einwirken, bis sich das bei (**a**) eingesetzte Werkzeug [**1**] (**7019-T**) herausnehmen lässt.

- Die Schraube (**6**) anziehen.

(Die Spannung erfolgt automatisch durch den Spanner).

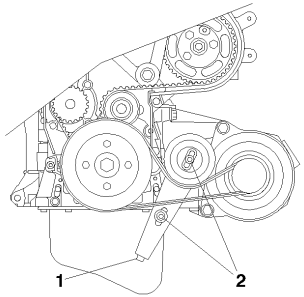
B1BP11XC	B1BP11YC							B1BP11ZC

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES **161.a** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: WJZ - WJY

Ohne Servolenkung



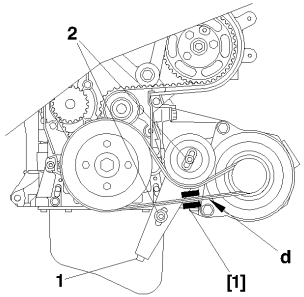
Spezialwerkzeug:

[2] Spannungsmessgerät : **4122-T.**

Ausbau
- Die Schrauben (**2**) lösen.
- Die Schraube (**1**) bis zum Anschlag anziehen.
- Den Riemen ausbauen.

Einbau
- Den Riemen einbauen.
- Das Werkzeug **[2]** im Bereich "**d**" anbringen.
- Die Schraube (**1**) anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:

115 ± 10 SEEM-Einheiten.
- Die Schrauben (**2**) mit **2 daNm** anziehen.
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.

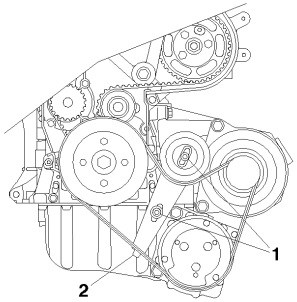


OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **WJZ - WJY** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: WJZ - WJY

Ohne Servolenkung, mit Klimaanlage

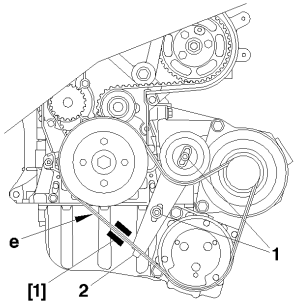


Spezialwerkzeug:

[1] Spannungsmessgerät : **4122-T.**

Ausbau
- Die Schrauben (**1**) lösen.
- Die Schraube (**2**) bis zum Anschlag anziehen.
- Den Riemen ausbauen.

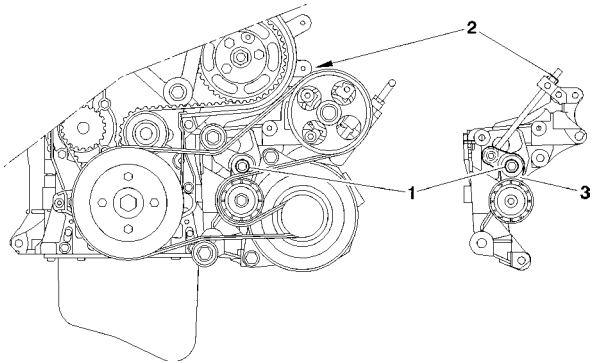
Einbau
- Den Riemen einbauen.
- Das Werkzeug **[1]** im Bereich "**e**" anbringen.
- Die Schraube (**2**) anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:
115 ± 10 SEEM-Einheiten.
- Die Schrauben (**1**) mit **2 daNm** anziehen.
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.



OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES BERLINGO. **WJZ - WJY** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: WJZ - WJY



Servolenkung, ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeug:

[1] Spannungsmessgerät : **4122 T**

Ausbau

ACHTUNG: Wenn der Riemen wieder verwendet werden muss, die Spannung vor dem Ausbau messen.

Lösen:
- Die Schraube (**1**).
- Die Mutter (**2**).

HINWEIS: Der Arm (**3**) des Spanners muss am Generator anliegen.

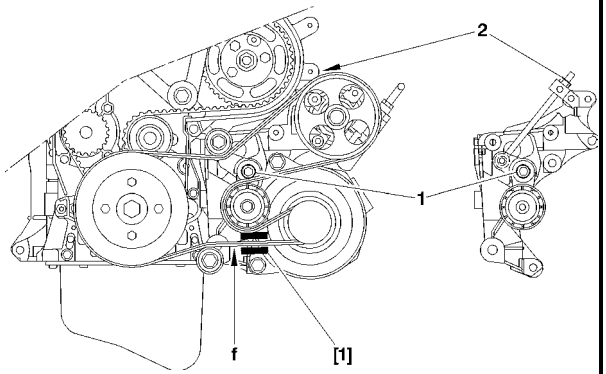
- Den Riemen ausbauen.

B1BP1SHD								

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **WJZ - WJY** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: WJZ - WJY



Servolenkung, ohne Klimaanlage (Fortsetzung)

Einbau
- Den Riemen einbauen.
- Das Werkzeug **[1]** im Bereich "**f**" anbringen.

ACHTUNG: Das Werkzeug [1] mit dem Rändelrad nach unten anbringen.
- Die Mutter (**2**) anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:

Riemen wiederverwendet:
Den beim Ausbau ermittelten Wert wieder einstellen.

Riemen neu:
Die Spannung muss **110 SEEM-Einheiten** betragen.
- Die Schraube (**1**) mit **9,5 daNm** anziehen.
- Die Spannung des Riemens kontrollieren. (Werkzeug **[1]**).

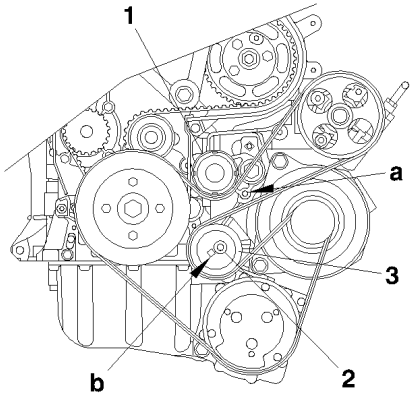
Die Spannung muss **144 ± 3 SEEM-Einheiten** betragen.
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
- Den Motor starten und 10 Sekunden laufen lassen.
- Den Motor abstellen.
- Das Werkzeug **[1]** im Bereich "**f**" anbringen.
- Die Spannung muss **130 ± 4 SEEM-Einheiten** betragen.
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.

B1BP1SJD								

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **WJZ - WJY** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: WJZ - WJY



Servolenkung mit Klimaanlage

Spezialwerkzeuge:

[1] Fixierstift für dynamische Spannrolle : **(-) 0188 H.**

[2] Spannungsmessgerät : **4122-T.**

Ausbau

- Die dynamische Spannrolle (**1**) mit dem Werkzeug **[1]** bei "**a**" fixieren
- Die Schraube (**2**) der Rolle (**3**) lösen.
- Die Rolle (**3**) nach hinten drücken.
- Den Riemen ausbauen.

HINWEIS: Wenn ein Fixieren bei "**a**" nicht möglich ist:

- Die Schraube (**2**) der Rolle (**3**) lösen.
- Mit einem Vierkant von **7 mm** bei "**b**" auf die Rolle (**3**) einwirken.
- Die Spannrolle (**1**) mit dem Werkzeug **[1]** bei "**a**" fixieren

HINWEIS: Bei einem gerissenen Riemen:

- Den Motor mit einem Wagenheber stützen. (einen Holzklotz zwischen Motorblock und Wagenheber einschieben).
- Die rechte Motorhalterung ausbauen.
- Mit einem bei "**b**" angesetzten Vierkant auf die Rolle (**3**) in Pfeilrichtung einwirken, um diese bei "**a**" mit dem Werkzeug **[1]** zu fixieren.

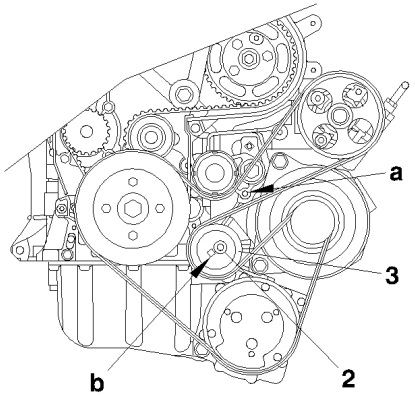
B1BP1SKC								

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **WJZ - WJY** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: WJZ - WJY

Servolenkung mit Klimaanlage (Fortsetzung)



Einbau

- Den Riemen einbauen.

- Mit einem bei "**b**" eingesetzten Vierkant von **7 mm** auf die Rolle (**3**) einwirken, bis sich das bei "**a**" eingesetzte Werkzeug [**1**] herausnehmen lässt.

- Die Schraube (**2**) anziehen.

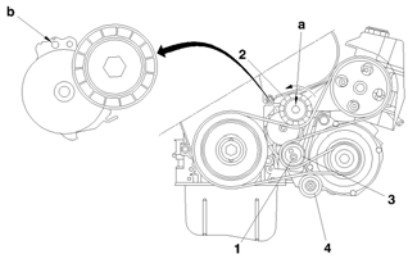
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.

B1BP1SLC								

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **WJZ - WJY** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: RHY - RHX - RHZ



Ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Einstellvierkant der Riemenspannung		**: (-).0188 J2**
[2]	Stift **Ø 4 mm**	**: (-).0188.Q1**
[3]	Stift **Ø 2 mm**	**: (-).0188.Q2.**
[4]	Spannhebel für dynamische Spannrolle	**: (-).0188.Z**

Ausbau

Riemen wiederverwendet

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

- Die Spannrolle **(2)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
- Die Spannrolle **(2)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.

Riemen nicht wiederverwendet

- Die Spannrolle **(2)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
- Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"b"** fixieren.
- Die Spannrolle **(2)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.
- Die Schraube (**1**) lösen.

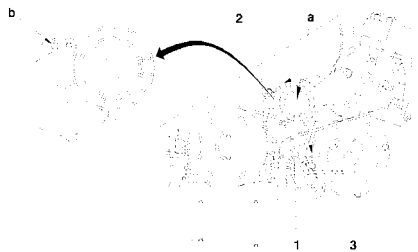
B1BP1YKD								

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES **RHY - RHX - RHZ** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: RHY - RHX - RHZ

Ohne Klimaanlage (Fortsetzung)



Einbau
Riemen wiederverwendet

- Die Spannrolle **(2)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
- Den Riemen einbauen.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens beachten

- Das Werkzeug **[4]** abnehmen.

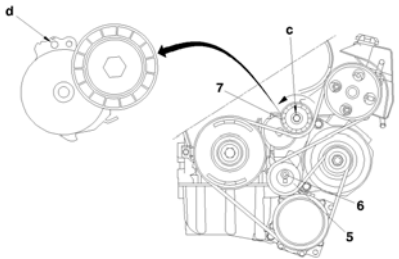
Riemen neu

- Den Riemen einbauen.
- Die Exzenterrolle **(3)** mit dem Werkzeug **[1]** im Uhrzeigersinn drehen, um das Werkzeug **[2]** aus der Fixieröffnung bei **"b"** heraus zu nehmen.
- Die Exzenterrolle **(3)** mit dem Werkzeug **[1]** festhalten und die Schraube **(1)** mit **4,3 daNm** anziehen.
- Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
- **4 Kurbelwellenumdrehungen** in normaler Drehrichtung durchführen.
- Prüfen, ob sich das Werkzeug **[3]** bei **"b"** einsetzen lässt.
- Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen.

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES **RHY - RHX - RHZ** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: RHY - RHX - RHZ



Mit Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Einstellvierkant der Riemenspannung	**: (-).0188 J2**
[2] Stift **Ø 4 mm**	**: (-).0188.Q1**
[3] Stift **Ø 2 mm**	**: (-).0188.Q2.**
[4] Spannhebel für dynamische Spannrolle	**: (-).0188.Z**

Ausbau

Riemen wiederverwendet

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

- Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
- Die Spannrolle **(7)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.

Riemen nicht wiederverwendet

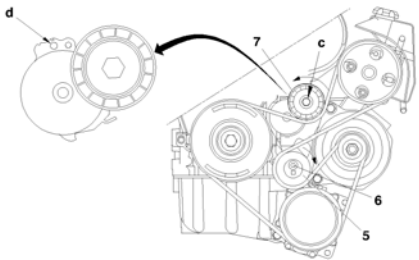
- Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
- Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"d"** fixieren.
- Die Schraube (**6**) lösen.
- Die Exzenterrolle (**5**) nach hinten drücken.
- Die Schraube (**6**) von Hand anziehen.
- Den Riemen ausbauen.

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES **RHY - RHX - RHZ** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE

Motoren: RHY - RHX - RHZ

Mit Klimaanlage (Fortsetzung)



Einbau

Riemen wiederverwendet
- Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
- Den Riemen einbauen.

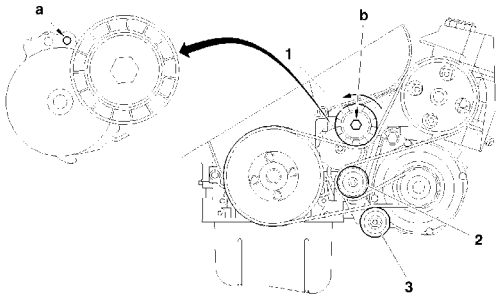
ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens beachten
- Das Werkzeug **[4]** abnehmen.

Riemen neu
- Den Riemen einbauen.
- Die Exzenterrolle **(5)** mit dem Werkzeug **[1]** im Uhrzeigersinn drehen, um das Werkzeug **[2]** aus der Fixieröffnung bei **"d"** heraus zu nehmen.
- Die Exzenterrolle **(5)** mit dem Werkzeug **[1]** festhalten und die Schraube **(6)** mit **4,3 daNm** anziehen.
- Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
- **4 Kurbelwellenumdrehungen** in normaler Drehrichtung durchführen.
- Prüfen, ob sich das Werkzeug **[3]** bei **"d"** einsetzen lässt.
- Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen.

B1BP1YND								

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES **RHY - RHX - RHZ** 2002.

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE



Motoren: RHV – 4HY

Ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeug

[1] Spannhebel für dynamische Spannrolle	**(-).0188 Z**
[2] Stift Durchmesser **4 mm**	**(-) 0188 Q1**
[3] Gerät zum Messen der Riemenspannung	**SEEM 105.M**

Ausbau

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Ausbauen:

- Die Schalldämmung unter dem Motor.
- Das rechte Vorderrad.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Rolle des dynamischen Spanners **(1)** bei **"b"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.

Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"a"** fixieren.

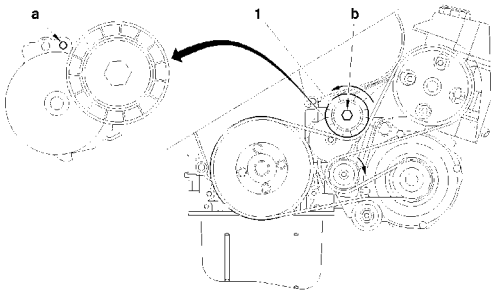
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Prüfen, dass sich die Rollen (1), (2) und (3) frei drehen lassen (ohne Spiel und Druckpunkt).

B1BP2J5D

OBSERVATIONS : COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **RHV – 4HY** 2002

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE



Motoren: RHV – 4HY

Ohne Klimaanlage

Einbau

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

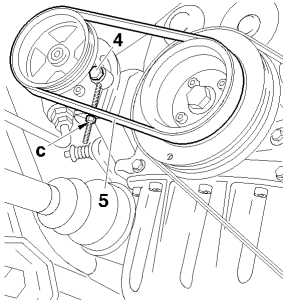
Die dynamische Spannrolle **(1)** bei **"b"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.

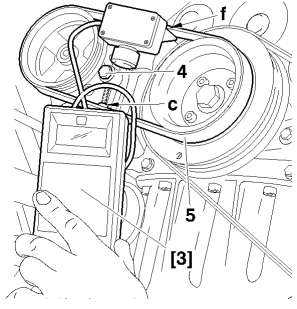
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

B1BP2J8D

OBSERVATIONS : COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES **RHV – 4HY** 2002

ANTRIEBSRIEMEN DER SERVOLENKUNGSPUMPE





Motoren: RHV – 4HY

Mit Klimaanlage

Spezialwerkzeug

[3] Gerät zum Messen der Riemenspannung **SEEM 105.M**

Ausbau

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Schraube (**4**) lösen.

Den Riemen (**5**) an der Mutter **"c"** entspannen.

Den Riemen ausbauen.

Einbau

Den Riemen **(5)** einbauen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Das Werkzeug **[3]** bei "f" anbringen.

Die Mutter bei **"c"** anziehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:

102 ± 10 SEEM-Einheiten.

Die Schraube (**4**) anziehen.

Drei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

Die Spannung des Riemens **(5)** kontrollieren, sie muss folgenden Wert aufweisen:

102 ± 10 SEEM-Einheiten.

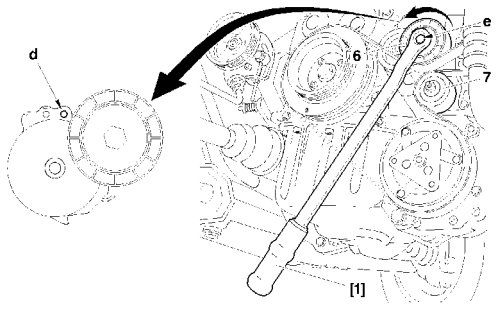
Einbauen:

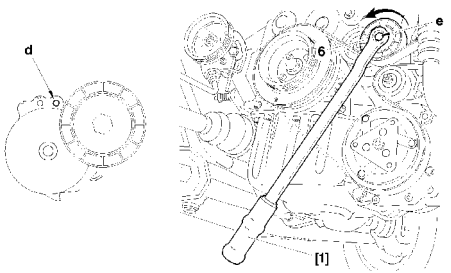
- Das rechte Vorderrad
- Die Schalldämmung unter dem Motor.

B1BP2J6C B1BP2JAC

OBSERVATIONS : COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE **RHV – 4HY**

ANTRIEBSRIEMEN FÜR GENERATOR UND KOMPRESSOR





Motoren: RHV – 4HY

Mit Klimaanlage

Ausbau

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die dynamische Spannrolle **(6)** bei **"E"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.
Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"d"** fixieren.
Den Riemen ausbauen.

Einbau

Den Riemen einbauen.

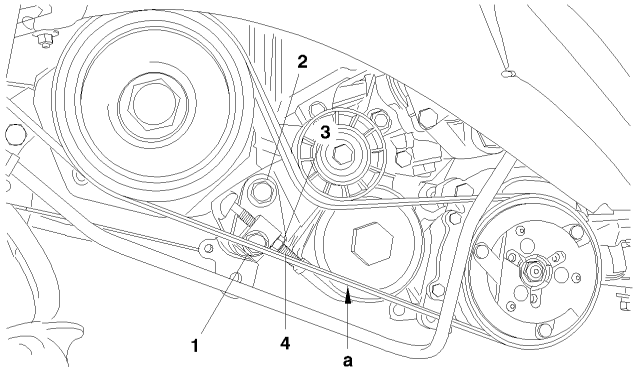
UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Die dynamische Spannrolle **(6)** bei **"e"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

B1BP2J7D B1BP2J9D

OBSERVATIONS : COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DE L'ALTERNATEUR ET DU COMPRESSEUR **RHV – 4HY** 2002

ANTRIEBSRIEMEN DER NEBENAGGREGATE



Motoren: 8140.63 – 8140.43 – 8140.43S

Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **7504-T.**

[2] Gerät zum Messen der Riemenspannung **4122 T**

Ausbau

Lösen:

Die Mutter **(3),** die Schraube (**4**) und (**1**).

Die Schraube (**2)** und den Riemen des Klimaanlagenkompressors ausbauen.

Einbau

Die Schraube **(2)** einbauen.

Die Schraube (1) und (**2**) von Hand anziehen.

Das Werkzeug **[2]** im Bereich "**a**" anbringen.

Die Schraube (**4**) anziehen.

Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen:

96 ± 6 SEEM-Einheiten

Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

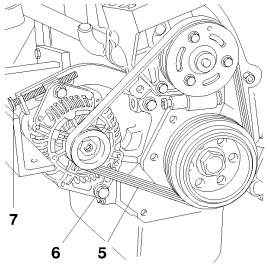
Anziehen:

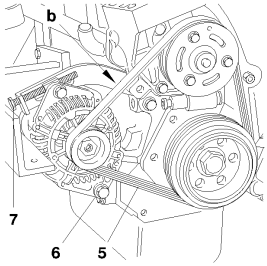
Die Mutter **(3),** die Schraube (**1**) und (**2**).

Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.

OBSERVATIONS : COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES **8140.63 – 8140.43 – 8140.43S** 2002.

GENERATORRIEMEN





Motoren: 8140.63 – 8140.43 - 8140.43S

Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **7504-T.**

[2] Gerät zum Messen der Riemenspannung **4122 T**

Ausbau

Den Antriebsriemen der Klimaanlage ausbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

Lösen:

Die Schrauben (**6**) und (**7**).

Den Generatorriemen **(5)** ausbauen.

Einbau

Den Generatorriemen **(5)** einbauen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Das Werkzeug **[2]** im Bereich "**b**" anbringen.

Die Schraube (**7**) anziehen.

Bei neuem Riemen muss die Spannung folgenden Wert aufweisen:

122 ± 22 SEEM-Einheiten.

Bei wieder verwendetem Riemen muss die Spannung folgenden Wert aufweisen:

69 ± 7 SEEM-Einheiten.

Die Schraube (**5**) mit **5 ± 0,5 daNm** anziehen.

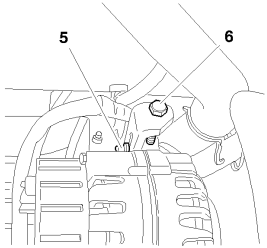
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

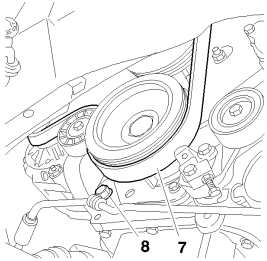
Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.

B1BP21UC	B1BP21VC						

OBSERVATIONS : COURROIE D'ALTERNATEUR **8140.63 – 8140.43 - 8140.43S** 2002.

GENERATORRIEMEN





Motor: 8140.43S

Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **7504-T.**

[2] Gerät zum Messen der Riemenspannung **4122 T**

Ausbau

Den Antriebsriemen der Klimaanlage ausbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

Lösen:

Die Schrauben (**5**), (**6**) und (**8**).

Den Generatorriemen **(7)** ausbauen.

Einbau

Den Generatorriemen **(7)** einbauen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Das Werkzeug **[2]** am gespannten Messbereich des Riemens anbringen.

Die Schraube (**6**) anziehen.

Bei neuem Riemen muss die Spannung folgenden Wert aufweisen:

122 ± 22 SEEM-Einheiten.

Bei wieder verwendetem Riemen muss die Spannung folgenden Wert aufweisen:

69 ± 7 SEEM-Einheiten.

Die Schraube (**5**) mit **2 ± 0,5 daNm** anziehen.

Die Schraube (**7**) mit **5 ± 0,5 daNm** anziehen.

Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

Den Einbau beenden.

B1BP2DPC	B1BP2DQC						

OBSERVATIONS : COURROIE D'ALTERNATEUR **8140.43S** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN BENZINMOTOR										
	1.1i		1.4i		1.6i 16V	1.8i	2.0i 16V	2.0i		
Motorschild	HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX	RFN	RFW	RFL	R6G
BERLINGO	X	X	X	X	X	X				
JUMPY							X			
JUMPER								X	X	X
Seite	115 bis 117				118 bis 121	122 bis 123	127 bis 130	124 bis 126		

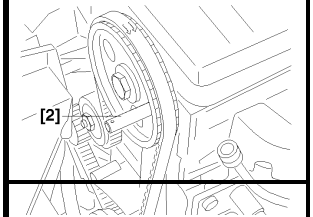
OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION TOUS TYPES 2002.

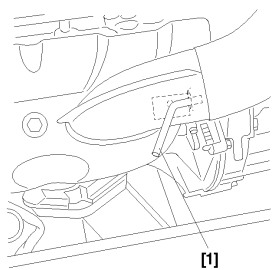
KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN DIESELMOTOR												
	1.8 D	1.9 D		2.0 HDi			2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8TDi	2.8 HDi
Motorschild	161.a	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
C15	X		X									
BERLINGO		X	X	X								
JUMPY		X	X		X	X	X					
JUMPER								X	X	X	X	X
Seite	131	132 bis 136		137 bis 141				142 bis 150		151 bis 155		156 bis 160

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION TOUS TYPES 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: HDZ - HFX - KFX – KFW





Spezialwerkzeuge

- [**1**] Fixierstift Motorschwungrad. : **4507-T.A**
- [**2**] Fixierstift für Nockenwellenrad : **4507-T.B** **Koffer 4507-T**
- [**3**] Vierkantschlüssel : **4507-T.J**
- [**4**] Spannungsmessgerät : **4122 T**
- [**5**] Auflageplatte für Kipphebel : **4533-T.Z**

Kontrolle der Steuerzeiten

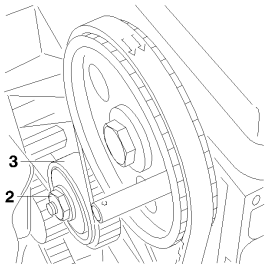
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug [**1**] fixieren
- Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug [**2**] fixieren.

Einstellung der Steuerzeiten

HINWEIS: Die Zündkerzen ausbauen, um das Drehen der Kurbelwelle zu erleichtern.

- Den Motor durch die Schraube (**1**) der Kurbelwelle drehen.
- Das Nockenwellenantriebsrad fixieren.
- Das Motorschwungrad fixieren.
- Die Mutter (**2**) lösen.
- Den Riemen durch Einwirkung auf die Spannrolle (**3**) ganz entspannen.
- Den Riemen ausbauen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Prüfen, dass sich die Spannrolle frei drehen lässt (*ohne Druckpunkt*).

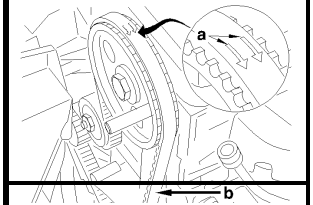


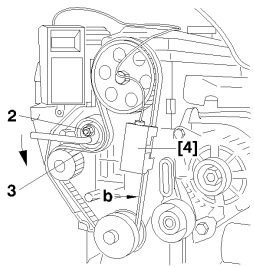
B1EP067C	B1EP066C							B1EP068C

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **HDZ - HFX - KFX – KFW** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: HDZ - HFX - KFX - KFW (Fortsetzung)





Einbau des Steuerzahnriemens

HINWEIS: Überprüfen, dass die Stifte [**1**] und [**2**] eingesetzt sind.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens beachten: Die Pfeile "**a**" zeigen die Drehrichtung der Kurbelwelle an.

Einsetzen:

- Den Steuerzahnriemen mit gut gespanntem Messbereich "**b**" in der folgenden Reihenfolge: Kurbelwellenrad, Nockenwellenrad, Kühlmittelpumpenrad, Spannrolle.
- Das Werkzeug **[5]** (*die Montagerichtung im Verhältnis zur Motorsteuerung beachten*).
- Die Spannrolle mit dem Riemen in Kontakt bringen.
- Die Mutter (**2**) anziehen.

Vorspannen des Steuerzahnriemens

- Das Werkzeug [**4**] am gespannten Messbereich "**b**" des Riemens anbringen.
- Die Mutter (**2**) lösen.
- Die Rolle (**3**) mit dem Vierkant entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis folgender Wert erreicht ist: **44 SEEM-Einheiten.**
- Die Mutter (**2**) mit **2,2 daNm** anziehen.
- Die Werkzeuge [**1**], [**2**] und [**4**] abnehmen.
- **4 Kurbelwellenumdrehungen** in normaler Drehrichtung durchführen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Kurbelwelle niemals rückwärts drehen.

B1EP069C	B1EP06AC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **HDZ - HFX - KFX – KFW** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: HDZ - HFX - KFX - KFW (Fortsetzung)

Vorspannen des Steuerzahnriemens (Fortsetzung)

- Die korrekte Einstellung der Steuerzeiten durch Einsetzen der Stifte [**1**] und [**2**] überprüfen.
- Den Zylinderkopfdeckel ausbauen.
- Das Werkzeug [**5**] einsetzen (*die Montagerichtung im Verhältnis zur Motorsteuerung beachten*).

Einstellung der Einbauspannung des Riemens

- Das Werkzeug [**4**] am gespannten Messbereich des Riemens anbringen.
- Die Mutter (**2**) lösen.
- Den Riemen ohne Übertreibung entspannen.
- Den Steuerzahnriemen spannen, um folgenden Wert zu erreichen:

zwischen 29 und 33 SEEM-Einheiten.

- Die Mutter (**2**) mit **2,2 daNm** anziehen.
- Die Werkzeuge [**1**], [**2**], [**4**] und [**5**] abnehmen.

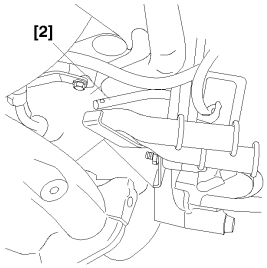
Kontrolle der Riemenspannung

- **2 Kurbelwellenumdrehungen** in normaler Drehrichtung durchführen.
- Prüfen, ob sich folgende Teile immer noch fixieren lassen:
- Motorschwungrad.
- Nockenwelle.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Spannung des Riemens erneut durchführen, wenn sich die Fixierstifte nicht einsetzen lassen.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **HDZ - HFX - KFX – KFW** 2002.

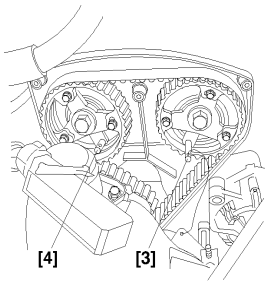
KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG



Motor: NFU

SPEZIALWERKZEUGE

[1] - Gerät zum Messen der Riemenspannung	: **4122-T.**	
[2] - Fixierstift Motorschwungrad.	: **4507-T.A**	
[3] - Fixierstift für Auslassnockenwellenrad	: **4533 - T.A C2**	**Werkzeugkoffer 4507 - T**
[4] - Fixierstift für Einlassnockenwellenrad	: **4533 - T.A C1**	
[5] - Spannwerkzeug	: **4707-T.J**	



KONTROLLE DER STEUERZEITEN

- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
- Das Auslassnockenwellenrad mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.
- Das Einlassnockenwellenrad mit dem Werkzeug **[4]** fixieren.

EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

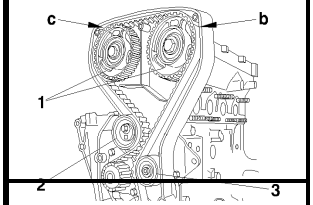
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
- Die Nockenwellenräder mit den Werkzeugen **[3]** und **[4]** fixieren.

B1EP11BC	B1EP11CC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **NFU** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: NFU (Fortsetzung)

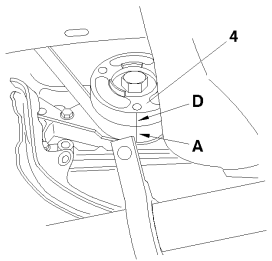


EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

- Die Schraube (**2**) lösen, den Riemen ausbauen.
- Die sechs Schrauben der Antriebsräder (**1**) an den Naben lösen.

(*Eine leichte Reibung zwischen den Schrauben und den Antriebsrädern beibehalten*).

- Überprüfen, dass sich die Rollen (**2**) und (**3**) frei drehen.



HINWEIS: Der Riemen verfügt über drei Kennzeichnungen ✱ (**a**), (**b**) und (**c**), die sich gegenüber den Zähnen (**1**), (**52**) bzw. (**72**) des Riemens befinden.

✱ (*Kennzeichnungen = weiße Farbstriche auf dem Rücken des Riemens gegenüber den entsprechenden Zähnen*).

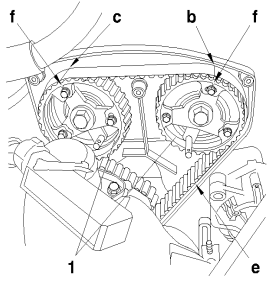
- Den Riemen einbauen.
- Die Kennzeichnung (**A**) des Riemens mit der Kerbe (**D**) des Antriebsrads (**4**) in Übereinstimmung bringen.
- Den Riemen auf dem Antriebrad (**4**) festhalten.

B1EP11DC	B1EP11EC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **NFU** 2002.

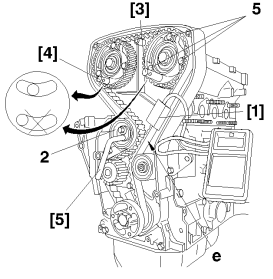
KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: NFU (Fortsetzung)



EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

- Die beiden Antriebsräder (**1**) im Uhrzeigersinn an den Anschlag der Langlöcher drehen.
- Den Bereich **(e)** gespannt halten und den Riemen auf das Rad der Auslassnockenwelle, dann der Einlassnockenwelle auflegen und dabei die Kennzeichnungen **(b)** und **(c)** des Riemens mit den Kennzeichnungen **(f)** der Antriebsräder in Übereinstimmung bringen.
- Den Riemen in dieser Position festhalten und auf das Antriebsrad der Kühlmittelpumpe und auf die Spannrolle auflegen.
- Das Werkzeug **[1]** im Bereich **(e)** anbringen.



- Die Rolle (**2**) mit dem Werkzeug **[5]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis folgender Wert angezeigt wird:
  63 SEEM-Einheiten
- Die Rolle (**2**) mit **2 daNm** anziehen.
- Die sechs Schrauben (**5**) mit **1 daNm** anziehen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Überprüfen dass: sich die Nockenwellenräder (1) nicht am Ende der Langlöcher befinden.
(durch Ausbau einer Schraube).

Die Kennzeichnungen am Riemen mit den Kennzeichnungen der Nockenwellenräder und der Kurbelwelle übereinstimmen.
- Andernfalls die Einstellung erneut durchführen.

B1EP11FC	B1EP11GC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **NFU** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: NFU (Fortsetzung)

EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

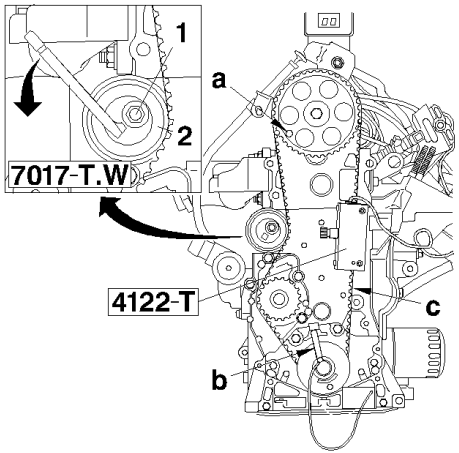
- Die Werkzeuge **[1], [2], [3] und [4]** abnehmen.
- Vier Kurbelwellenumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen. (*Nicht zurück drehen*).
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
- Die sechs Schrauben (**5**) lockern, dabei eine leichte Reibung mit dem Antriebsrad aufrecht erhalten.
- Die Nockenwellennaben mit den Stiften **[3]** und **[4]** fixieren.

ACHTUNG: In bestimmten Fällen kann eine leichte Drehung der Nockenwelle an der Befestigungsschraube der Naben erforderlich sein.

- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Die Schraube (**2**) der Spannrolle lösen.
- Die Rolle (**2**) mit dem Werkzeug **[5]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis folgender Wert angezeigt wird:
  37 SEEM-Einheiten
- Die Schraube der Spannrolle (**2**) mit **2 daNm** anziehen.
- Die sechs Schrauben der Antriebsräder (**1**) mit **1 daNm** anziehen.
- Die Werkzeuge abnehmen.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **NFU** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG



Motor: LFX

SPEZIALWERKZEUGE

- Spannungsmessgerät	: **4099-T oder 4122-T**	
- Fixierstift für Nockenwellenrad	: **7004 - T.G**	
- Fixierstift Kurbelwelle	: **7014 - T.N**	**Koffer 7004 - T**
- Vierkant	: **7017 - T.W**	

KONTROLLE

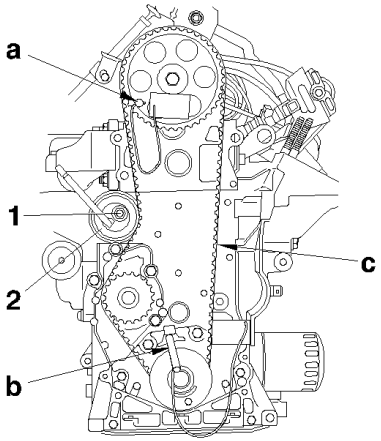
- Schutzabdeckungen ausgebaut.
- Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **7004 T.G** bei "**a**" fixieren.
- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **7014 T.N** bei "**b**" fixieren.

EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

- Die Fixierung bei "**a**" und "**b**" überprüfen.
- Den Riemen auflegen und dabei die folgende Reihenfolge einhalten: Nockenwellenrad, Kurbelwellenrad, Kühlmittelpumpenrad, Spannrolle.
- Das Nockenwellenrad bei "**a**" und das Kurbelwellenrad bei "**b**" fixieren.
- Nur den Stift bei "**b**" herausnehmen.
- Die Spannrolle (**2**) mit dem Riemen in Kontakt bringen.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **LFX** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG



Motor: LFX (Fortsetzung)

EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

- Das Spannungsmessgerät in der Mitte des Messbereichs "**c**" anbringen.
- Die Spannrolle (**2**) mit dem Werkzeug **7017 T.W** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis folgender Wert angezeigt wird:
  30 ± 2 SEEM-Einheiten
- Die Schraube (**1**) mit **2 daNm** anziehen.
- Werkzeug abnehmen.
- 2 Kurbelwellenumdrehungen durchführen (*dabei nicht zurück drehen*).
- Die Einstellung durch Einsetzen der Stifte bei "**a**" und "**b**" kontrollieren.
- Die Stifte heraus nehmen.

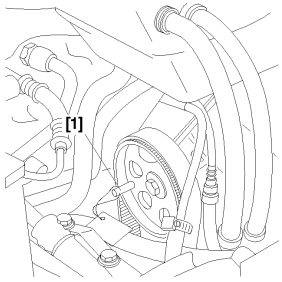
KONTROLLE DER SPANNUNG

- 2 Kurbelwellenumdrehungen durchführen (*dabei nicht zurück drehen*).
- Das Nockenwellenrad bei "**a**" fixieren.
- Das Spannungsmessgerät im Messbereich "**c**" anbringen.
- Die Spannung muss **44 ± 2 SEEM-Einheiten** betragen.
  (*Wenn der Wert nicht korrekt ist, die Spannung erneut einstellen*).
- Die Werkzeuge abnehmen.

B1EP07RC								

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **LFX** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG



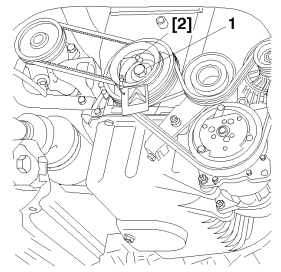
Motoren: RFW - RFL - R6G

SPEZIALWERKZEUGE

[1] Fixierstift für Nockenwellenrad	: **7004 - T.G**	
[2] Fixierstift Motorschwungrad.	: **7014 - T.N**	**Werkzeugkoffer 7004 - T**
[3] Spannschlüssel für Steuerzahnriemen	: **7017 - T.W**	
[4] Blockierwerkzeug für Motorschwungrad	: **6012 – T**	**Werkzeugkoffer 9022 - T**
[5] Gerät zum Messen der Riemenspannung	: **4122 – T**	

KONTROLLE

- Den Motor mit der Kurbelwellenschraube drehen (*nicht zurück drehen*).
- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.



- Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
- Wenn die Einstellung nicht korrekt ist, die Arbeit erneut durchführen.

EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** und das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
- Das Schwungrad mit dem Werkzeug **[4]** blockieren.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Werkzeuge [1] und [2] beim Anziehen der Schraube (1) abnehmen.

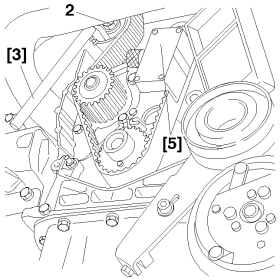
- Die Schrauben (**1**) und das Antriebsrad ausbauen.
- Das Werkzeug **[4]** abnehmen.
- Die Fixierung des Nockenwellenrads und des Kurbelwellenrads überprüfen.
- Die Schraube der Spannrolle lösen.
- Den Riemen ausbauen.

B1EP01TC	B1BP1WHC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RFW - RFL - R6G** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: RFW - RFL - R6G (Fortsetzung)



EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

Einbaurichtung des Riemens

- Pfeil in Drehrichtung.
- Farbkennzeichnungen gegenüber den Kennzeichnungen der Antriebsräder.
- Den Riemen auf folgende Teile auflegen: Nockenwellenrad, Kurbelwellenrad, Kühlmittelpumpenrad, Spannrolle.

HINWEIS: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben ausgerichtet ist.

SPANNUNG DES RIEMENS

- Die Spannrolle in Kontakt bringen.
- Das Werkzeug **[5]** anbringen.
- Die Rolle mit dem Werkzeug **[3]** auf folgenden Wert spannen: **16 ± 2 SEEM-Einheiten**
- Die Schraube (**2**) mit **2 daNm** anziehen.
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen und das Kurbelwellenrad einbauen, die Schraube (**1**) nicht anziehen.
- Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
- Die Fixierung von Nockenwelle und Kurbelwelle überprüfen.
- 2 Kurbelwellenumdrehungen durchführen (dabei nicht zurück drehen).
- Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
- Das Werkzeug **[5]** anbringen.

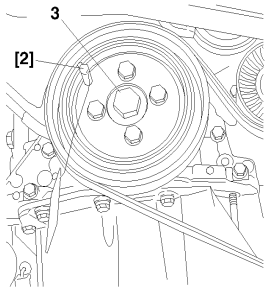
WICHTIG: Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen: **40 ± 4 SEEM-Einheiten**

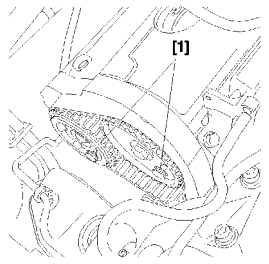
- Wenn der Wert außerhalb der Toleranzen liegt, die Arbeit erneut durchführen.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RFW - RFL - R6G** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: RFW - RFL - R6G (Fortsetzung)





Spezialwerkzeuge

[1] Fixierstift für Nockenwelle	: **(-).0189.A**	
[2] Fixierstift Kurbelwelle	: **(-).0189.B**	**Werkzeugkoffer C.0189.**
[3] Halteklammer für Riemen	: **(-).0189.K**	
[4] Adapter für Winkelanzug	: **4069-T.**	
[5] Werkzeug zum Blockieren der Antriebsradnabe	: **6310 T**	

Kontrolle der Steuerzeiten

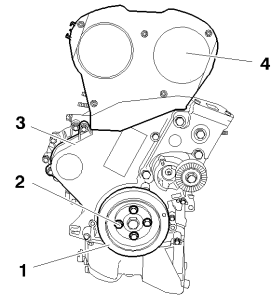
- Den Motor an der Schraube des Kurbelwellenrads **(3)** drehen**,** um ihn in Fixierstellung zu bringen.
- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
- Die Nockenwellenräder mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.

HINWEIS: Die Stifte **[1]** müssen sich ohne Gewalt einsetzen lassen.

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RFW - RFL - R6G** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

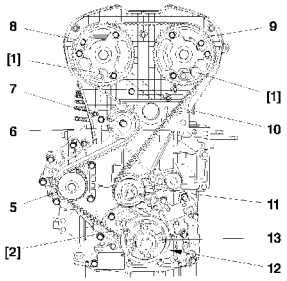
Motor: RFN



Kontrolle der Steuerzeiten (Fortsetzung)

ACHTUNG: Wenn sich die Stifte schwer einsetzen lassen, die Arbeitsschritte Einbau und Spannung des Steuerzahnriemens durchführen (*siehe weiter unten*)

Einstellung der Steuerzeiten



Ausbau

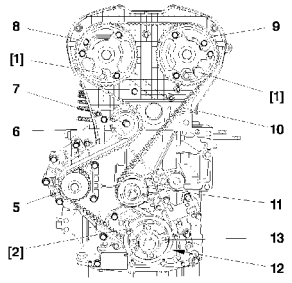
- Die Schrauben **(2)**, die Scheibe **(1)**, den oberen **(4)** und unteren **(3)** Steuergehäusedeckel ausbauen.
- Den Motor an der Schraube (**13**) des Antriebsrads **(12)** drehen**,** um ihn in Fixierstellung zu bringen.
- Die Antriebsräder (**8**) und (**9**) mit den Werkzeugen **[1]** fixieren.
- Das Antriebsrad (**12**) mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
- Die Schraube (**7**) der Spannrolle (**6**) lösen.
- Die Spannrolle (**6**) im Uhrzeigersinn drehen.
- Den Steuerzahnriemen (**10**) ausbauen.

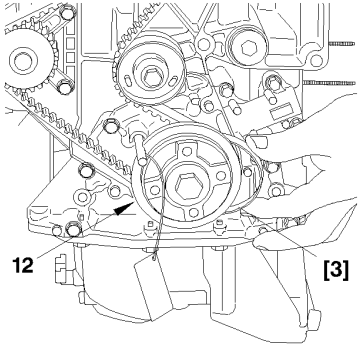
B1BP23XC	B1EP14JD							

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RFN** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: RFN





Ausbau (Fortsetzung)

- Den Riemen (**10**) auf das Antriebrad (**12**) aufsetzen.
- Den Riemen (**10**) mit dem Werkzeug **[3]** festhalten.
- Den Riemen (**10**) in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Führungsrolle (**11**), Antriebsrad der Einlassnockenwelle (**9**), Antriebsrad der Auslassnockenwelle (**8**), Kühlmittelpumpe (**5**), Spannrolle (**6**).

HINWEIS: Darauf achten, dass der Riemen (**10**) so bündig wie möglich mit der Außenseite der verschiedenen Räder und Rollen fluchtet.

- Die Werkzeuge **[3]** und **[1]** abnehmen.

Spannung des Steuerzahnriemens

Spannung einstellen

- Die Rolle (**6**) in Richtung des Pfeils **"b"** mit einem Innensechskantschlüssel bei **"a"** drehen.
- Den Zeiger **"c"** auf seine Maximalposition bei **"d"** stellen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Zeiger "c" muss die Kerbe "f" um einen Winkelwert von 10° überschreiten. Andernfalls die Spannrolle (6) oder die Einheit Steuerzahnriemen und Spannrolle (6) ersetzen.

Anschließend den Zeiger **"c"** auf seine Einstellposition **"f"** stellen, indem die Spannrolle (**6**) in Richtung des Pfeils **"e"** gedreht wird.

ACHTUNG: Der Zeiger "c" darf die Kerbe "f" nicht überschreiten, andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

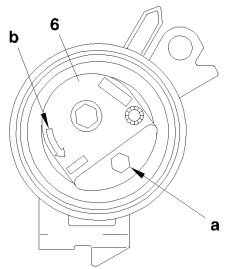
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Spannrolle (6) darf sich während des Anzugs ihrer Befestigung nicht drehen. Andernfalls die Einstellung erneut durchführen.

B1EP14JD	B1EP14KC							

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RFN** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: RFN



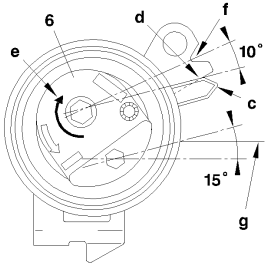
Spannung einstellen (Fortsetzung)

- Die Schraube (**7**) der Spannrolle (**6**) mit **2,1 ± 0,2 daNm** anziehen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Innensechskant zum Drehen der Spannrolle (6) muss sich 15° unterhalb der Auflagefläche der Zylinderkopfdichtung "g" befinden. Andernfalls die Spannrolle (6) oder die Einheit Steuerzahnriemen und Spannrolle (6) ersetzen.

Einbau (Fortsetzung)

- Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** abnehmen.
- **10 Kurbelwellenumdrehungen** in normaler Drehrichtung durchführen.



UNBEDINGT BEACHTEN: Auf den Steuerzahnriemen darf kein Druck und keine äußere Einwirkung erfolgen.

- Das Antriebsrad der Einlassnockenwelle mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.

Kontrolle

Spannung des Steuerzahnriemens

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Position des Zeigers "c" überprüfen, er muss sich gegenüber der Kerbe "f" befinden. Wenn die Position des Zeigers "c" nicht korrekt ist, die Arbeiten zur Einstellung seiner Position erneut durchführen.

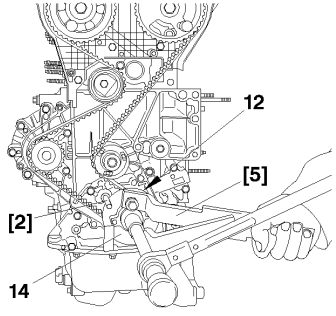
Position der Kurbelwelle

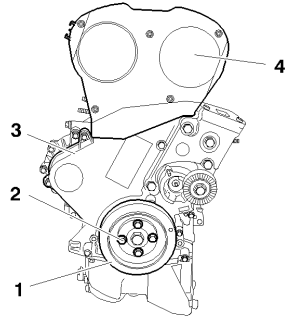
- Das Werkzeug **[2]** anbringen.
- Wenn sich das Werkzeug [**2**] einsetzen lässt, mit den Einbauarbeiten fortfahren.

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn sich das Werkzeug [2] nicht einsetzen lässt, den Flansch (14) neu ausrichten.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: RFN





Kontrolle (Fortsetzung)

Neuausrichtung des Flanschs

- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[5]** blockieren.
- Die Schraube (**13**) lösen.
- Das Antriebsrad (**12**) der Kurbelwelle frei geben.
- Den Flansch (**14**) mit dem Werkzeug **[5]** auf den Fixierpunkt stellen.
- Das Werkzeug **[2]** anbringen.
- Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[5]** blockieren.
- Die Schraube (**13**) mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen und dann einen Winkelanzug von **53° ± 4°** mit dem Werkzeug **[4]** durchführen.
- Die Werkzeuge **[1], [2]** und **[5]** abnehmen.

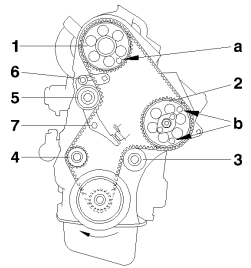
Einbauen:

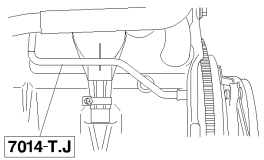
- Den unteren Steuergehäusedeckel (**3**).
- Den oberen Steuergehäusedeckel (**4**).
- Die Kurbelwellenscheibe (**1**).
- Die Schrauben (**2**).
- Die Schrauben (**2**) mit **1,5 daNm** anziehen.
- Die Schrauben (**2**) mit **2,1 ± 0,5 daNm** anziehen.

B1EP14PC	B1BP23XC							

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RFN** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG





Motor: 161 A

SPEZIALWERKZEUGE

- Fixierstift Motorschwungrad. : **7014 – T.J oder 7014 – T.R**
- Fixierstift für Nockenwelle und Einspritzpumpe : **7004 – T.G Werkzeugkoffer 7004 - T**

KONTROLLE

- Die Kurbelwelle fixieren.
- Die Nockenwelle bei "**a**" und die Einspritzpumpe bei "**b**" fixieren.

EINSTELLUNG DER STEUERZEITEN

- Die Kurbelwelle fixieren.
- Die Nockenwelle bei "**a**" und die Einspritzpumpe bei "**b**" fixieren.
- Den Riemen in der folgenden Reihenfolge auflegen:

Kurbelwellenrad, Führungsrolle (**3**), Einspritzpumpe (**2**), Nockenwellenrad (**1**), Spannrolle (**5**), Kühlmittelpumpe (**4**).

- Die Stifte heraus nehmen.
- Die Spannrolle (**5**) lösen (Mutter (**6**) und Schraube (**7**)), die Schraube (**7**) wieder anziehen.
- Zwei Kurbelwellenumdrehungen durchführen (dabei nicht zurück drehen).
- Die Spannrolle (**5**) lösen und den Spanner wirken lassen.
- Die Schraube (**7**) und die Mutter (**6**) mit **1,8 daNm** anziehen.
- Die Einstellung kontrollieren.

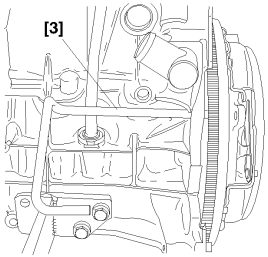
HINWEIS: Der Ausbau der Einspritzpumpe erfolgt ohne Veränderung der Steuerzeiten (*das Antriebsrad der Einspritzpumpe mit den Schrauben **(8x125)** bei "**b**" blockieren*).

B1EP09KC	B1EP080C							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **161.a** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Moteus : WJZ - WJY



Spezialwerkzeuge

- **[1]** HM-Schraube : **(-) 0 188 E**
- **[2]** Fixierstift **Ø 6 mm** : **(-) 0 188 H**
- [**3**] Fixierstift Motorschwungrad : **(-) 0 188 D (oder 7014-T.J) Koffer (-) 0 188.**
- **[4]** Blockierwerkzeug für Motorschwungrad : **(-) 0 188 F**
- **[5]** Halteklammer für Riemen : **(-) 0 188 K**
- **[6]** Vierkant zum Einstellen der Spannung : **(-) 0 188 J**
- **[7]** Spannungsmessgerät : **4122 T**
- **[8]** Blockierwerkzeug für Motorschwungrad : **6016 T**

Kontrolle der Steuerzeiten

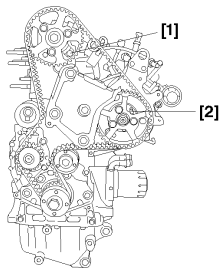
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.
- Sichtprüfung, dass die Verschiebungen zwischen den Löchern der Naben von Nockenwelle und Einspritzpumpe und den entsprechenden Fixierbohrungen nicht größer **als 1 mm** sind.

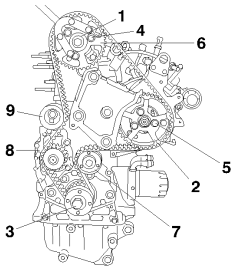
B1CP045C								

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **WJZ - WJY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: WJZ - WJY





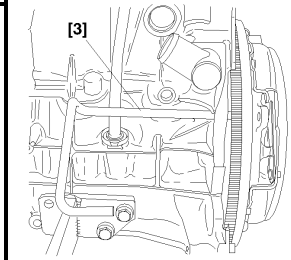
Einstellung der Steuerzeiten

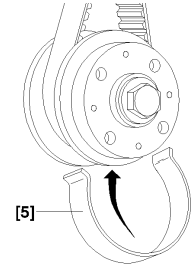
Fixieren:
Die Nockenwellennabe (**1**) mit dem Werkzeug **[1]**.
Das Einspritzpumpenrad (**2**) mit dem Werkzeug **[2].**
Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[3].**

Das Schwungrad mit dem Werkzeug **[4]** blockieren.
Die Schraube (**3**) wieder einsetzen (*nicht anziehen*). (*Die Gewinde mit Produkt **E6** behandeln*)
Die Schraube (**3**) mit **4 daNm** anziehen und mit Winkelanzug von **60°** beenden.

Das Werkzeug **[4]** abnehmen.

Die Schrauben (**4**) und (**5**) von Hand anziehen.
Die Antriebsräder (**6**) und (**2**) bis zum Anschlag in den Langlöchern drehen (*entgegen dem Uhrzeigersinn*).
Den Riemen auf die Kurbelwelle auflegen und dabei mit dem Werkzeug **[5]** halten.
Den Riemen in der folgenden Reihenfolge auflegen:
Rolle (**7**), Antriebsrad (**2**), Antriebsrad (**6**), Pumpe (**8**) und Rolle (**9**).

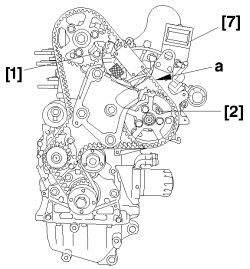




B1EP130C	B1EP131C						B1CP045C	B1EP132C

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **WJZ - WJY** 2002.

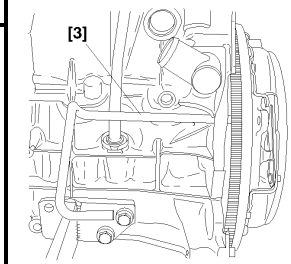
KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

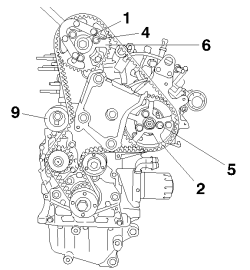


Motoren: WJZ - WJY

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

HINWEIS: Falls nötig die Antriebsräder (**6**) und (**2**) leicht entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Riemen aufzulegen.
Die Verschiebung des Riemens im Verhältnis zu den Antriebsrädern darf nicht größer als **ein halber Zahn** sein.

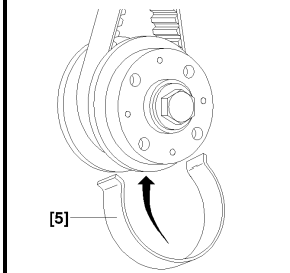




- Das Werkzeug **[7]** im Messbereich "**a**" anbringen.
- Die Rolle (**9**) mit dem Werkzeug **[6]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgenden Wert zu erreichen:
  106 ± 2 SEEM-Einheiten.
- Prüfen, dass sich die Antriebsräder (**6**) und (**2**) nicht am Ende der Langlöcher befinden.

Ansonsten die Einbauarbeiten des Riemens von vorn beginnen.

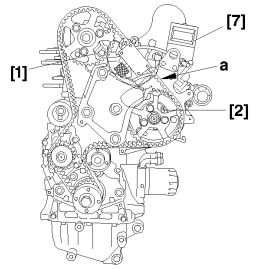
Anziehen:
- Die Rolle (**9**) mit **2,1 daNm**.
- Die Schrauben (**4**) und (**5**) mit **2,3 daNm**.
- Die Werkzeuge **[7], [5], [1], [2]** und **[3]** abnehmen.



B1EP133C	B1EP134C						B1CP045C	B1EP132C

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **WJZ - WJY** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

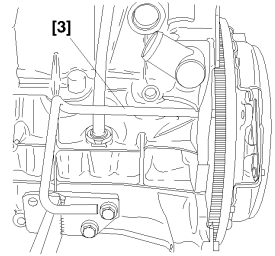


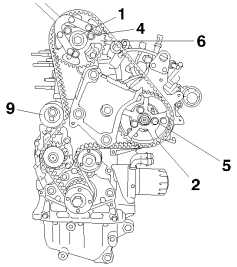
Motoren: WJZ - WJY

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

8 Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

Fixieren:
- Die Nabe (**1**) mit dem Werkzeug **[1]**
- Das Antriebsrad (**2**) mit dem Werkzeug **[2]**,
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[3].**





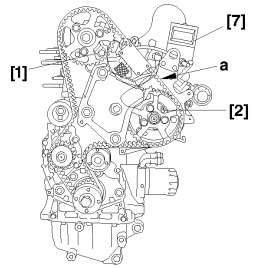
Lösen:
- Die Schrauben (**4**) und (**5**).
- Die Rolle (**9**).
- Die Schrauben (**4**) und (**5**) von Hand anziehen.
- Das Werkzeug **[7]** im Bereich "**a**" anbringen.
- Die Rolle (**9**) mit dem Werkzeug **[6]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgenden Wert zu erreichen:

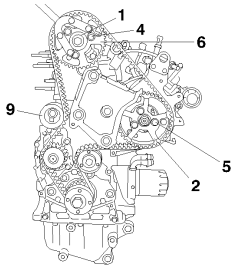
42 ± 2 SEEM-Einheiten.

B1EP133C	B1EP134C							B1EP045C

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **WJZ - WJY** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG





Motoren: WJZ - WJY

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Anziehen:

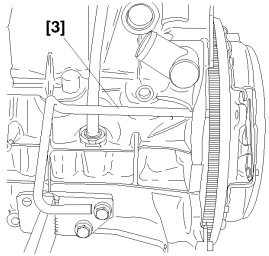
- Die Rolle (**9**) mit **2,1 daNm**.
- Die Schrauben (**4**) und (**5**) mit **2,3 daNm**.

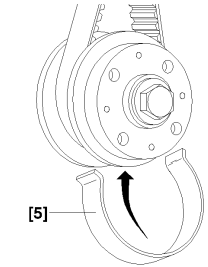
- Das Werkzeug **[7]** abnehmen.
- Das Werkzeug **[7]** im Messbereich "**a**" anbringen.
- Die Spannung muss **42 ± 4 SEEM-Einheiten** betragen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn der Wert außerhalb der Toleranzen liegt, die Einstellung der Spannung erneut durchführen.

- Die Werkzeuge **[[7],[5],[1],[2]** und **[3]**abnehmen.
- **2 Kurbelwellenumdrehungen** in Motordrehrichtung durchführen.

- Die Einstellung der Steuerzeiten kontrollieren.

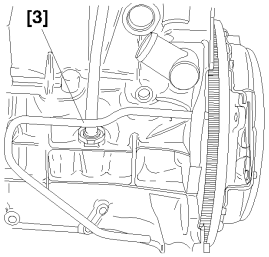


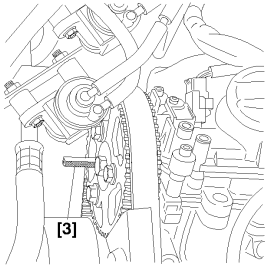


B1EP133C	B1EP134C						B1CP045C	B1EP132C

OBSERVATIONS : CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **WJZ - WJY** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG





Motoren: RHY – RHX – RHZ

Spezialwerkzeuge

[1] Gerät zum Messen der Riemenspannung	**: 4122 T**
[2] Spannhebel	**: (-).188.J2**
[3] Fixierstift Motorschwungrad	**: (-).0288.D**
[4] Haltefeder des Riemens	**: (-).0188.K**
[5] Fixierstift für Nockenwellenrad	**: (-).0188.M**
[6] Feststellwerkzeug Motorschwungrad	**: (-).0188.F**
[7] Satz Verschlüsse	**: (-).0188.T**
[8] Abzieher für Kurbelwellenscheibe	**: (-).0188.P**

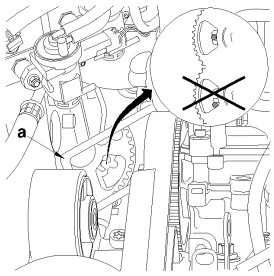
Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Fixieren:

- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug [**3**].
- Die Nockenwelle mit Werkzeug **[5].**

ACHTUNG: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt, mit einem Spiegel "a" und einer Schraube Ø 7 mm überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch des Nockenwellenrads und der Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist.

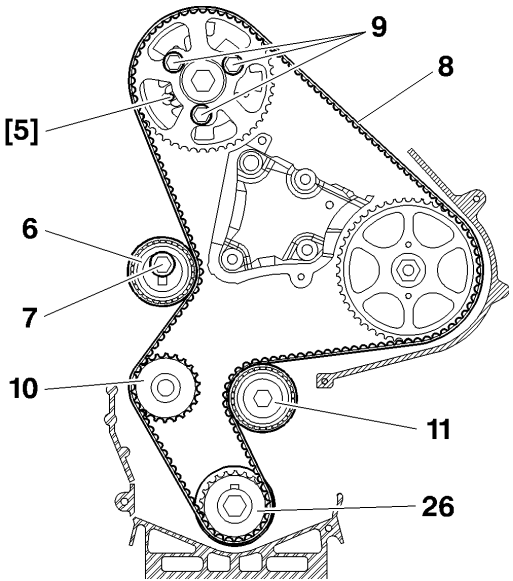
UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen. (*Siehe entsprechenden Arbeitsgang*).



B1CP04CC	B1BP1TSC							B1BP1TTC

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHY – RHX – RHZ** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG



Motoren: RHY – RHX – RHZ

Einstellung der Steuerzeiten

Fixieren:

- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug [**3**].
- Die Nockenwelle mit Werkzeug **[5].**
- Lösen:
- Die drei Schrauben (**9**).
- Die Schraube (**7**) der Spannrolle (**6**).
- Den Steuerzahnriemen (**8**) ausbauen.

Kontrolle

UNBEDINGT BEACHTEN: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Kontrollen durchführen.

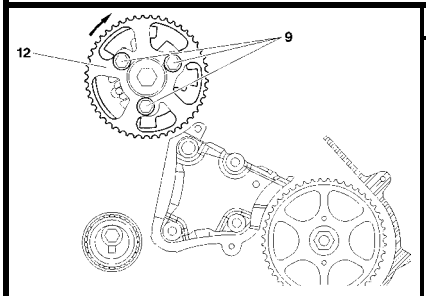
Überprüfen dass:

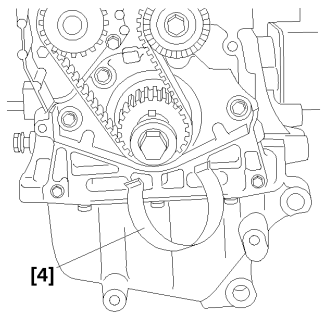
- Sich die Rollen (**6**), (**11**) und die Kühlmittelpumpe (**10**) frei drehen. (*ohne Spiel und Druckpunkt*).
- Keine Spuren für Ölverlust (*Nockenwelle, Kurbelwelle*) vorhanden sind.

B1EP13DD								

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHY – RHX – RHZ** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG





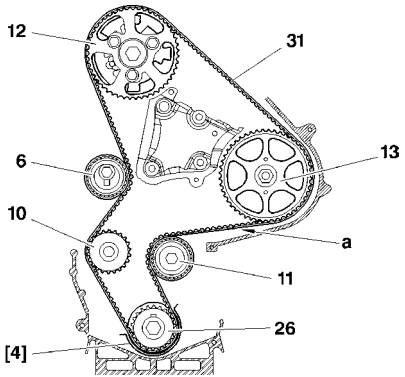
Motoren: RHY - RHX - RHZ

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

- Die Schrauben (**9**) von Hand anziehen.
- Das Antriebsrad (**12**) im Uhrzeigersinn an das Ende des Langlochs drehen.
- Den Riemen auf die Kurbelwelle auflegen, mit dem Werkzeug **[4]** festhalten und bei gespanntem Bereich **"a"** in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Führungsrolle (**11**).
- Antriebsrad der Kraftstoff-Hochdruckpumpe (**13**).
- Nockenwellenrad (**12**).
- Antriebsrad der Kühlmittelpumpe (**10**).
- Spannrolle (**6**).

HINWEIS: Das Antriebsrad (**12**) gegebenenfalls leicht im Gegenuhrzeigersinn drehen (*der Versatz darf nicht größer als ein Zahn sein*).

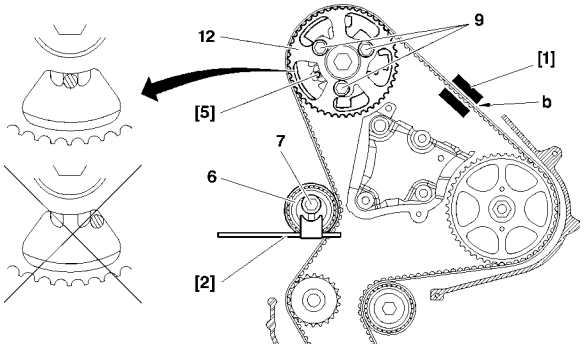
- Das Werkzeug **[4]** abnehmen.



B1EP13ED	B1EP13FC							B1EP13GD

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHY – RHX – RHZ** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG



Motoren: RHY – RHX - RHZ

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

- Das Werkzeug **[1]** im Bereich "**b**" anbringen.
- Die Rolle (**6**) mit dem Werkzeug **[2]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:

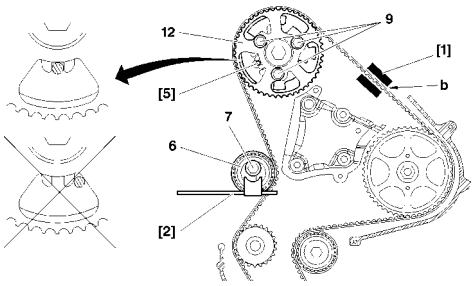
98 ± 2 SEEM-Einheiten.

- Die Schraube (**7**) der Rolle (**6**) mit **2,5 daNm** anziehen.
- Eine Schraube (**9**) des Antriebsrads (**12**) ausbauen, um zu überprüfen, dass sich diese Schrauben nicht im Anschlag in den Langlöchern befinden.
- Die Schrauben (**9**) mit **2 daNm** anziehen.
- Die Werkzeuge **[1], [2], [3]** und **[5]** abnehmen.
- Acht Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
- Das Werkzeug **[3]** anbringen.
- Die Schrauben (**9**) lösen.
- Das Werkzeug **[5]** anbringen.
- Die Schraube (**7**) lösen (um die Rolle (**6**) frei zu geben).
- Das Werkzeug **[1]** anbringen.
- Die Rolle (**6**) mit dem Werkzeug **[2]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:

54 ± 2 SEEM-Einheiten.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHY – RHX – RHZ** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG



Motoren: RHY - RHX – RHZ

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Anziehen:
- Die Schraube (**7**) der Rolle (**6**) mit **2,5 daNm**.
- Die Schrauben (**9**) mit **2 daNm**.
- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
- Das Werkzeug **[1]** wieder einsetzen.
- Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen:

54 ± 3 SEEM-Einheiten.

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen

- Die Werkzeuge **[1], [3]** und **[5]** abnehmen.
- Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
- Das Werkzeug **[3]** anbringen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch der Nockenwelle und der Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist. Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen.

- Das Werkzeug **[3]** abnehmen.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHY – RHX – RHZ** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHV – 4HY

Spezialwerkzeug

[1] Fixierstift für Nockenwelle	**(-).0188 M**	**Koffer C.0188**
[2] Fixierstift Motorschwungrad	**(-).0188 Y**	

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

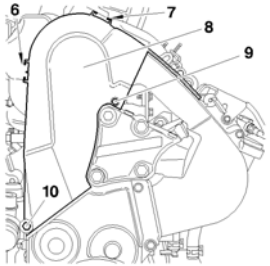
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Ausbau

Ausbauen:

- Den Hitzeschutzschild (**1**)
- Die Leitung (**2**).

(Den Motor mit einem Werkstattkran abstützen).



- Die Schraube (**3**).
- Die Muttern (**4**).
- Die Motorhalterung (**5**).
- Die Schrauben (**6**), (**7**) (**9**) und (**10**).
- Den oberen Steuergehäusedeckel (**8**).

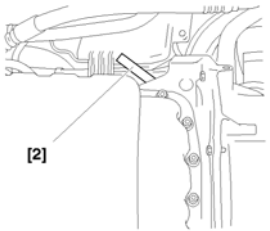
ACHTUNG: Die Schraube (**10**) mit einer Scheibe von **17 mm Dicke** einsetzen; die Befestigungsschraube (10) mit **1,5 ± 0,1 daNm anziehen.**

Anm.: Die Schraube (**10**) ist eine der Befestigungsschrauben der Kühlmittelpumpe und sorgt für deren Abdichtung.

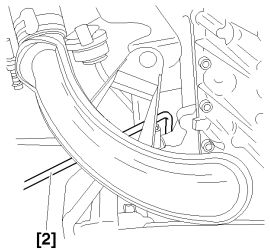
- Den 5. Gang einlegen.
- Das Rad drehen, um den Motor in normaler Drehrichtung anzutreiben.
- Das Nockenwellenrad in Fixierposition stellen; einen Spiegel verwenden (falls erforderlich).

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

RHV



4HY



Motoren: RHV – 4HY

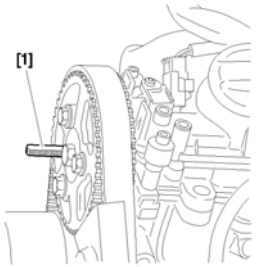
Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug [**2**] fixieren
- Die Nockenwelle mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.

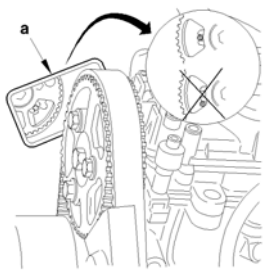
ACHTUNG: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt, mit einem Spiegel **"a"** und einer Schraube **Ø 7 mm** überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch des Nockenwellenrads und der Fixieröffnung nicht größer als **1 mm** ist.

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen.
(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Ausbauen:
- Die Werkzeuge [**1**] und [**2**].
- Die Schraube (**10**) und die Zwischenscheibe.

Einbauen:
- Den oberen Steuergehäusedeckel (**8**).
- Die Schrauben (**6**), (**7**), (**9**) und (**10**), mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen**.**
- Die Motorhalterung (**5**).
- Die Muttern (**4**).
- Die Schrauben (**3**).
- Die Leitung (**2**).
- Den Hitzeschutzschild (**1**)

Aus dem 5. Gang schalten und den Einbau beenden.



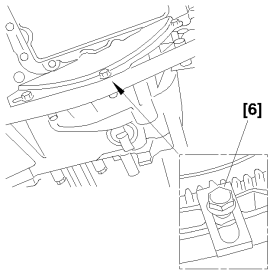


B1BP2HMC	B1BP298C					B1EP17JC	B1EP17KC

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHV – 4HY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHV – 4HY

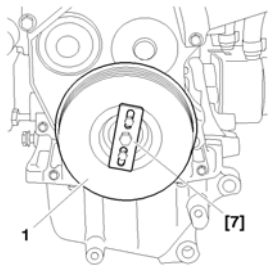


Spezialwerkzeug

[1] Gerät zum Messen der Riemenspannung	**SEEM CTG 105.5M**	
[2] Spannhebel	**(-).0188.J2**	**Koffer C.0188.**
[**3**] Fixierstift Motorschwungrad.	**(-).0188.Y**	
[4] Halteklammer für Riemen	**(-).0188.K**	
[5] Fixierstift für Nockenwellenrad	**(-).0188.M**	
[6] Feststellwerkzeug Motorschwungrad	**(-).0188.F**	
[7] Abzieher für Kurbelwellenscheibe	**(-).0188.P**	

Einstellung der Steuerzeiten

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.



Ausbau

Ausbauen:
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
- Das untere Verschlussblech des Kupplungsgehäuses.

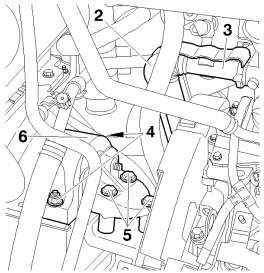
Das Schwungrad mit dem Werkzeug **[6]** blockieren.
Die Schraube (**1**) ausbauen.
Die Schraube (**1**) ohne Auflagescheibe wieder einbauen.
Ausbauen:
- Die Kurbelwellenscheibe mit dem Werkzeug **[7].**
- Das Werkzeug **[6]**.

Den Motor mit einem Werkstattkran abstützen.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHV – 4HY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHV – 4HY

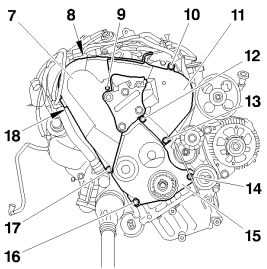


Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Ausbauen:

- Den Hitzeschutzschild (**2**)
- Die Leitung (**3**).
- Die Muttern (**4**).
- Die Schrauben (**5**).
- Die rechte Motorhalterung (**6**).

HINWEIS: Den Motor anheben und wieder absenken, um an die Befestigungsschrauben der Steuergehäusedeckel zu gelangen.



Ausbauen:

- Die Schrauben (**8**), (**9**), (**17**) und (**18**).
- Den oberen Deckel (**7**).
- Die Schrauben (**10**), (**12**), und (**13**).
- Den mittleren Deckel (**11**).
- Die Schrauben (**14**) und (**16**).
- Den unteren Deckel (**15**).

ACHTUNG: Die Schraube (**17**) mit einer Unterlegscheibe (Dicke **17 mm**) wieder einsetzen. Anzugsdrehmoment **1,5 ± 0,1 daNm**

HINWEIS: Die Schraube (**17**) ist eine der Befestigungsschrauben der Kühlmittelpumpe und sorgt für deren Abdichtung.

Den Motor in normaler Drehrichtung drehen.

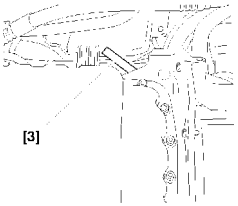
Das Antriebsrad der Nockenwelle seinem Einstellpunkt annähern.

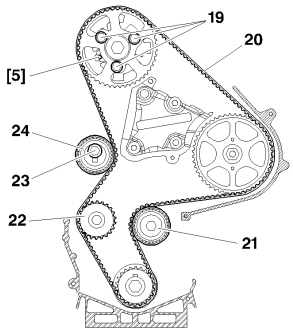
B1BP2J0C	B1BP2J1C						

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHV – 4HY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHV – 4HY





Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Den Stift des Motorschwungrads einsetzen , Werkzeug **[3]** (von der Fahrzeugunterseite).
Den Motor drehen, bis sich der Fixierstift **[3]** in das Schwungrad einsetzen lässt.
Die Nockenwelle mit dem Werkzeug **[5]** fixieren.

Lösen:

- Die drei Schrauben (**19**).
- Die Schraube (**23**) der Spannrolle (**24**).

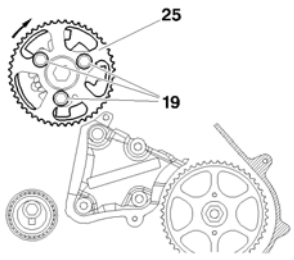
Den Steuerzahnriemen (**20)** ausbauen.

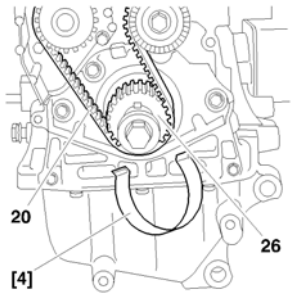
B1BP2J2C	B1EP17LD						

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHV – 4HY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHV – 4HY





Kontrolle

UNBEDINGT BEACHTEN: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Kontrollen durchführen.

Überprüfen dass:

- Sich die Rollen (**24**), (**21**) und die Kühlmittelpumpe (**22**) frei drehen (ohne Spiel und Druckpunkt).
- Keine Spuren für Ölverlust (Dichtringe) vorhanden sind.
- Kein Kühlmittelverlust (Kühlmittelpumpe) vorhanden ist.
- Die defekten Teile ersetzen.

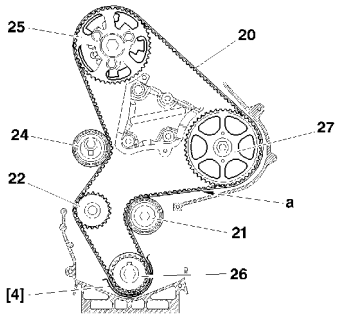
Einbau

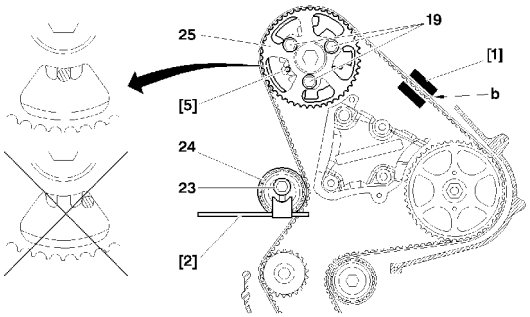
Die Schrauben (**19**) von Hand anziehen.
Das Antriebsrad (**25**) im Uhrzeigersinn an das Ende des Langlochs drehen.
Den Steuerzahnriemen (**20**) auf das Kurbelwellenrad (**26**) auflegen.
Den Riemen mit dem Werkzeug **[4]** halten.

B1EP17MC	B1EP17NC						

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHV – 4HY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG





Motoren: RHV – 4HY

Kontrolle (Fortsetzung)

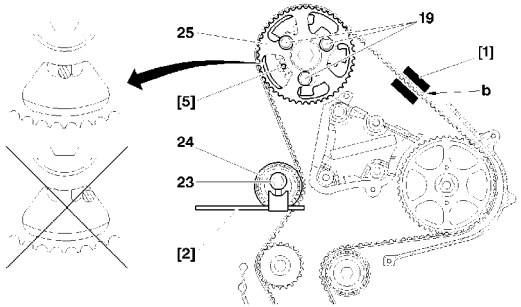
Den Steuerzahnriemen **(20)** mit gut gespanntem Messbereich **"a"** in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Führungsrolle (**21**)
- Antriebsrad der Kraftstoff-Hochdruckpumpe (**27**).
- Nockenwellenrad (**25**).
- Antriebsrad der Kühlmittelpumpe (**22**).
- Spannrolle (**24**).

HINWEIS: Das Antriebsrad (**25**) gegebenenfalls leicht im Gegenuhrzeigersinn drehen (der Versatz darf nicht größer als ein Zahn sein).
Das Werkzeug **[4]** abnehmen.
Das Werkzeug **[1]** im Bereich "**b**" anbringen.
Die Spannrolle (**24**) mit dem Werkzeug **[2]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um eine Überspannung von **98 ± 2 SEEM-Einheiten** zu erreichen.
Die Schraube (**23**) mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Eine Schraube (**19**) des Antriebsrads (**25**) ausbauen, um zu überprüfen, dass sich diese Schrauben nicht im Anschlag in den Langlöchern befinden.
Die Schrauben (**19**) mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.
Die Werkzeuge **[1], [2], [3]** und **[5]** abnehmen.
Acht Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Das Werkzeug **[3]** anbringen.
Die Schrauben (**19**) lösen.

B1EP17PD	B1EP17QD						

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHV – 4HY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG



Motoren: RHV – 4HY

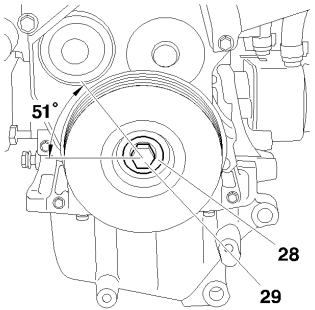
Kontrolle (Fortsetzung)

Das Werkzeug **[5]** anbringen.
Die Schraube (**23**) lösen, um die Spannrolle (**24**) frei zu geben.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannrolle (**24**) mit dem Werkzeug **[2]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um eine Überspannung von **54 ± 2 SEEM-Einheiten** zu erreichen.
Die Schraube (**23**) mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Die Schrauben (**19**) mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannung muss **54 ± 3 SEEM-Einheiten** betragen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen.
Die Werkzeuge **[1], [3]** und **[5]** abnehmen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Das Werkzeug **[3]** anbringen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch der Nockenwelle und der Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist. Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHV – 4HY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHV – 4HY



Kontrolle (Fortsetzung)

Ausbauen:
- Das Werkzeug **[3]**.
- Die Schraube (**17**) und die Zwischenscheibe.

Einbauen:
- Den unteren Deckel (**15**).
- Die Schrauben (**14**) und (**16**).
- Den mittleren Deckel (**11**).
- Die Schrauben (**10**), (**12**), und (**13**).
- Den oberen Deckel (**7**).
- Die Schraube (**17**) auf **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen.
- Die Schrauben (**8**), (**9**), und (**18**).
- Die rechte Motorhalterung (**6**).
- Die Schrauben (**5**).
- Die Muttern (**4**).
- Die Leitung (**3**).
- Den Hitzeschutzschild (**2**)

Den Werkstattkran entfernen.
Die Schraube (**29**) mit Loctite **FRENETANCH** behandeln

Einbauen:
- Die Kurbelwellenscheibe (**1**).
- Das Werkzeug **[6]**.

Die Schraube (**29**) mit der Zwischenscheibe (**28**),
mit 4± 0,4 daNm festziehen
Winkelanzug 51° ±5°

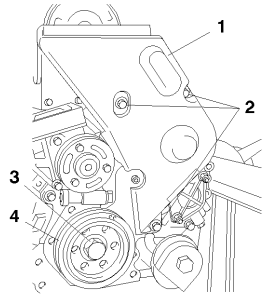
Das Werkzeug **[6]** abnehmen.

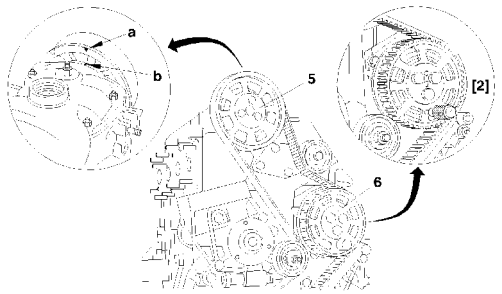
Einbauen:
- Das Verschlussblech des Kupplungsgehäuses.
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)

Den Einbau beenden.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **RHV – 4HY** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG





Motoren: 8140.63 – 8940.43

Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **7504-T.**

[2] Fixierstift für Einspritzpumpe **1 860 617 000 Koffer (-) 0191.**

[3] Werkzeug zum Zusammendrücken des Riemenspanners **1 860 638 000**

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

Ausbauen:

Den Riemen für Generator und Nebenaggregate (je nach Ausstattung).

Die Schrauben (**2**), den Steuergehäusedeckel (**1**), den Motordrehzahlsensor.

HINWEIS: Einen Schraubendreher in die Öffnung des Motordrehzahlsensors einsetzen, um das Motorschwungrad zu fixieren.

Ausbauen:

Die Schraube (**3**), die Antriebsscheibe der Nebenaggregate (**4**), den Schraubendreher.

Den Motor in normaler Drehrichtung drehen.

Das Rad (**6**) seinem Einstellpunkt annähern.

Das Werkzeug **[2]** einsetzen.

Den Motor antreiben, bis sich das Werkzeug **[2]** in die Einstellöffnung einsetzen lässt.

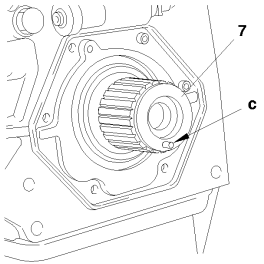
Die Übereinstimmung der Markierung **"a"** auf dem Nockenwellenrad (5) mit der Markierung **"b"** auf dem Zylinderkopfdeckel überprüfen.

B1BP21YC	B1BP21ZD							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.63 – 8940.43** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: 8140.63 – 8940.43



Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Überprüfen, dass sich die Markierung **"c"** des Kurbelwellenrads (**7**) in einer niedrigen Position im Verhältnis zur vertikalen Motorachse befindet.

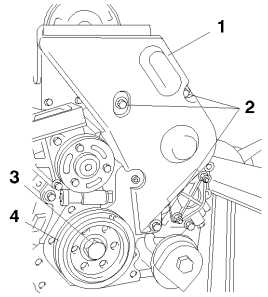
UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn die Fixierung des Einspritzpumpenrads nicht möglich ist, eine erneute Einstellung der Steuerzeiten durchführen.

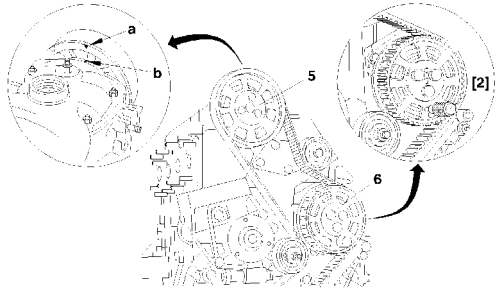
Einbau

Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
Einbauen:
Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate (**5**).
Anzug der Schraube (**3**) auf **20 ± 2 daNm**.
HINWEIS: Das Motorschwungrad mit einem Schraubendreher fixieren.
Den Motordrehzahlsensor.
Den Steuergehäusedeckel (**1**).
Die Schrauben (**2**).
Den Riemen für Generator und Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Den Einbau beenden.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.63 – 8940.43** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG





Motoren: 8140.63 – 8940.43

Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

Ausbauen:
- Den Riemen für Generator und Nebenaggregate (je nach Ausstattung).
- Die Schrauben (**2**).
- Den Steuergehäusedeckel (**1**).
- Den Motordrehzahlsensor.

Anm.: Einen Schraubendreher in die Öffnung des Motordrehzahlsensors einsetzen, um das Motorschwungrad zu fixieren.
- Die Schraube (**3**).
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate (**4**).
- Den Schraubendreher

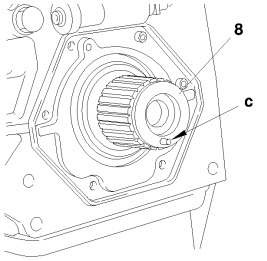
Den Riemenspanner (**7**) mit dem Werkzeug **[3]** blockieren.
Den Motor in normaler Drehrichtung drehen.
Das Einspritzpumpenrad (**6**) seinem Einstellpunkt annähern.
Das Werkzeug **[2]** einsetzen.
Den Motor antreiben, bis sich das Werkzeug **[2]** in die Einstellöffnung einsetzen lässt.
Die Übereinstimmung der Markierung **"a"** auf dem Nockenwellenrad **(5)** mit der Markierung **"b"** auf dem Zylinderkopfdeckel überprüfen.

B1BP21YC	B1BP21ZD							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.63 – 8940.43** 2002.

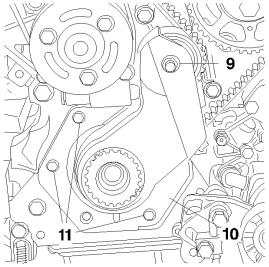
KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: 8140.63 – 8940.43



Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Überprüfen, dass sich die Markierung **"c"** des Kurbelwellenrads (**8**) in einer niedrigen Position im Verhältnis zur vertikalen Motorachse befindet.



UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn die Fixierung des Einspritzpumpenrads nicht möglich ist, eine erneute Einstellung der Steuerzeiten durchführen.

Ausbauen:

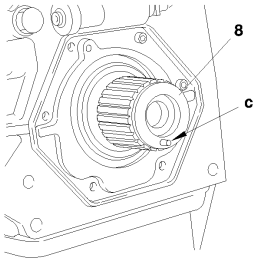
- Die Schrauben (**11**).
- Die Mutter (**9**).
- Den Deckel (**10**).
- Den Steuerzahnriemen.

B1BP222C	B1BP223C							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.63 – 8940.43** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motoren: 8140.63 – 8940.43



Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Einbau

Einbauen:

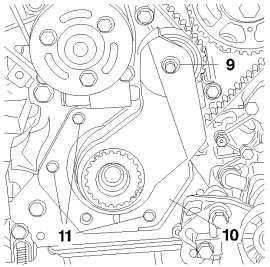
- Den Steuerzahnriemen.
- Den Deckel (**10**).
- Die Schrauben (**11**).
- Die Mutter (**9**); von Hand anziehen.

Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** ausbauen.

Anm.: Überprüfen, dass die Spitze des Riemenspanners am Halter der Spannrolle in Kontakt ist.

Die Mutter (**9**) mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen.

Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.



UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals zurück drehen.

Das Einspritzpumpenrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn sich das Werkzeug [2] nicht einsetzen lässt, den Einbau des Riemens erneut durchführen.

Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

Einbauen:

- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate (**5**).
- Die Schraube (**3**) (das Schwungrad mit einem Schraubendreher blockieren), mit **20 ± 2 daNm** anziehen.
- Den Steuergehäusedeckel (**1**).
- Die Schrauben (**2**).
- Den Riemen für Generator und Nebenaggregate (je nach Ausstattung).

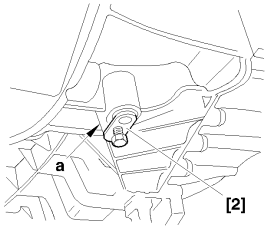
Den Einbau beenden.

B1BP222C	B1BP223C							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.63 – 8940.43** 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: 8140.43S



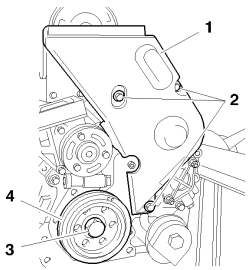
Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte :**7504 - T .**
[2] Blockierwerkzeug für Motorschwungrad : **(-).0191 C**
[3] Haltewerkzeug des Riemens : **1 860 638 000 Werkzeugkoffer (-).0191)**
[4] Haltefeder des Riemens : **(-).0188K**

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

Ausbauen:
Den Schmutzfänger unten rechts mit dem Werkzeug **[1].**
Die Zierabdeckung des Motors.
Den Riemen für Generator und Nebenaggregate (je nach Ausstattung).
Den Motor in normaler Drehrichtung drehen.
Das Motorschwungrad bei **"a"** mit dem Werkzeug **[2]** blockieren.

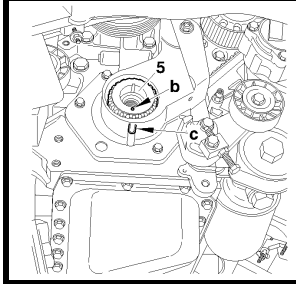


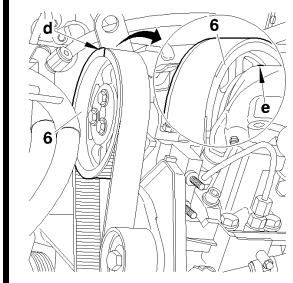
Ausbauen:
- Die Schrauben (**2**).
- Den Steuergehäusedeckel (**1**).
- Die Schraube (**3**).
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate (**4**).

B1BP2PXC	B1BP2DTC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.43S** 2002
Dessin vue FIAT.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG





Motor: 8140.43S

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Überprüfen:
- Dass sich die Markierung **"b"** des Kurbelwellenrads (**5**) in einer niedrigen Position im Verhältnis zur vertikalen Motorachse bei **"c"** befindet.
- Die Übereinstimmung der Markierung **"d"** auf dem Nockenwellenrad **(6)** mit der Markierung **"e"** auf dem Zylinderkopfdeckel.

Einbau

Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate (**4**) einbauen.
Das Motorschwungrad bei **"a"** mit dem Werkzeug **[2]** fixieren
Die Schraube einsetzen und mit **20 ± 2 daNm** anziehen**.**
Den Stift **Ø 8 mm** abnehmen.
Einbauen:
- Den Steuergehäusedeckel (**1**).
- Die Schrauben (**2**).
- Den Riemen für Generator und Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

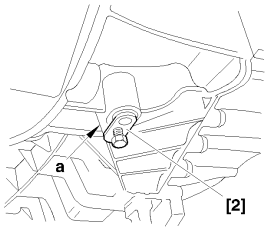
Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.

B1BP2DWC	B1BP2DXC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.43S** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: 8140.43S

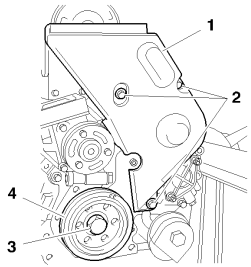


Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

Ausbauen:

Den Riemen für Generator und Nebenaggregate (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Den Motor in normaler Drehrichtung drehen.



Das Motorschwungrad bei **"a"** mit dem Werkzeug **[2]** blockieren.

Ausbauen:

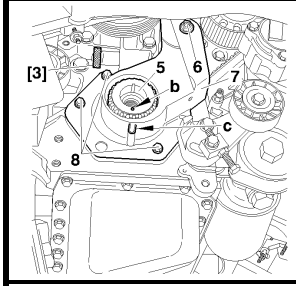
- Die Schrauben (**2**).
- Den Steuergehäusedeckel (**1**).
- Die Schraube (**3**).
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate (**4**).

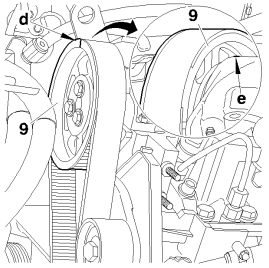
B1BP2PXC	B1BP2DTC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.43S** 2002
Dessin FIAT

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: 8140.43S





Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Den Riemenspanner (**7**) mit dem Werkzeug **[3]** blockieren.
Den Motor in normaler Drehrichtung drehen.

Überprüfen, dass sich die Markierung **"b"** des Kurbelwellenrads (**5**) in einer niedrigen Position im Verhältnis zur vertikalen Motorachse bei **"c"** befindet.
Die Übereinstimmung der Markierung **"d"** auf dem Nockenwellenrad **(9)** mit der Markierung **"e"** auf dem Zylinderkopfdeckel überprüfen.

Ausbauen:
- Die Schraube (**8**).
- Die Mutter (**6**).
- Den Deckel (**7**).
- Den Steuerzahnriemen.

Zur Seite drücken:
- Den Kühlmittelausgleichsbehälter.
- Die Leitungen der Klimaanlage.

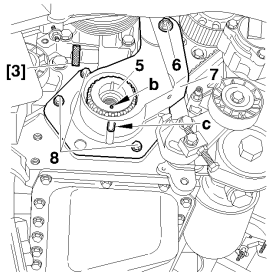
Den Motor anhängen.
Die rechte Motorhalterung ausbauen.

B1BP2DUC	B1BP2DVC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.43S** 2002

KONTROLLE UND EINSTELLUNG DER MOTORSTEUERUNG

Motor: 8140.43S



Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

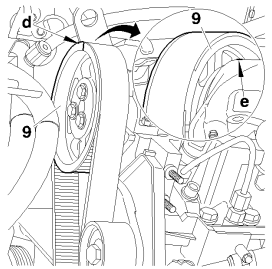
Einbau

Einbauen:

- Den Steuerzahnriemen mit dem Werkzeug **[4].**
- Den Deckel (**7**).
- Die Schraube (**8**).
- Die Mutter (**6**), (von Hand anziehen).
- Das Werkzeug **[3]** abnehmen.

Anm.: Überprüfen, dass die Spitze des Riemenspanners am Halter der Spannrolle in Kontakt ist.

Die Mutter (**6**) mit **4 ± 0,4 daNm** anziehen.



Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Niemals zurück drehen.

Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate (**4**) einbauen.

Das Motorschwungrad bei **"a"** mit dem Werkzeug **[2]** blockieren.

Die Schraube (**3**) einsetzen und mit **20 ± 2 daNm** anziehen.

Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

Einbauen:

- Den Steuergehäusedeckel (**1**).
- Die Schrauben (**2**).
- Den Steuerzahnriemen und den Generatorriemen.

Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.

B1BP2DUC	B1BP2DVC							

OBSERVATIONS : CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION **8140.43S** 2002

VENTILSPIEL

Das Ventilspiel muss bei kaltem Motor geprüft werden

	●Einlass	⊗ Auslass
Alle Benziner (außer 16V)	**0,20 mm ± 0,05**	**0,40 mm ± 0,05**
Alle Diesel (außer 2.0 HDi)	**0,15 mm ± 0,08**	**0,30 mm ± 0,08**
Benzin 16V 2.0 HDi	**Hydraulischer Spielausgleich**	
2.8D-2.8TDi 2.8 HDi	**0,50 ± 0,05 mm**	

MÖGLICHE VERFAHREN
Bei 4-Zylinder Reihenmotoren (1-3-4-2)

Wegwechsel

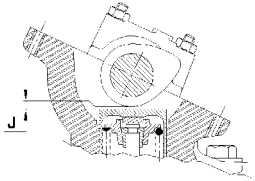
Weg-wechsel	Einstellen
1 ● ⊗ 1	**4 ● ⊗ 4**
3 ● ⊗ 3	**2 ● ⊗ 2**
4 ● ⊗ 4	**1 ● ⊗ 1**
2 ● ⊗ 2	**3 ● ⊗ 3**

● Einlass
⊗ Auslass

Auslass voll geöffnet

Ventil voll offen	Einstellen
⊗ 1	**3 ● ⊗ 4**
⊗ 3	**4 ● ⊗ 2**
⊗ 4	**2 ● ⊗ 1**
⊗ 2	**1 ● ⊗ 3**

Die Kontrolle des Spiels (**J**) erfolgt auf der Nockenrückseite bei allen Motoren, die keinen hydraulischen Spielausgleich haben.



OBSERVATIONS : JEUX AUX SOUPAPES 2002.

KONTROLLE DES ÖLDRUCKS

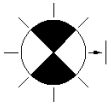
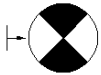
Werkzeug (Koffer 4103 T)	Siehe Zuordnungstabelle der Benzin- und Dieselmotoren									
	Benzinmotor									
	TU					XU	EW	XU		
	1.1 i		1.4 i.		1.6i 16V	1.8i	2.0 i-16V	2.0i		
Motorschild	HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX	RFN	RFW	RFL	R6G
Temperatur (°C)	90					80				
Druck (bar)	4					5,3	7			
Drehzahl 1/min	4000									

	Dieselmotor											
	XUD	EW		DW						SOFIM		
	1.8 D	1.9 D		2.0HDi			2.0 HDi 16V	2.0HDi	2.2HDi	2.8D	2.8TDi	2.8HDi
Motorschild	161 A	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	814043S
Temperatur (°C)	80							90				
Druck (bar)	3,5	4,5		4				4	2	3,3		
Drehzahl 1/min	4000											

OBSERVATIONS : CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE 2002.

ÖLDRUCKSCHALTER								
Motorschild			**Einbauort**	**Anzug (daNm)**	**Erlöschen der Kontrollleuchte (bar)**			
TU	**HDZ**	**1.1 i**	Über dem Ölfilter	**2,8 ± 0,2**		**0,5**		
	HFX							
	KFX	**1.4 i**						
	KFW							
	NFU	**1.6i 16V**						
XU	**LFX**	**1.8i**						
EW	**RFN**	**2.0i 16V**		**3,2 ± 0,3**				
XU	**RFW**	**2.0 i**	Zwischen der Einspritzpumpe und dem Ölfilter	**3 ± 0,3**				
	RFL							
	R6G							
							D6AP01MB	D6AP01NB

OBSERVATIONS : MANOCONTACT D'HUILE MOTEUR 2002.

ÖLDRUCKSCHALTER								
Motorschild			Einbauort	Anzug (daNm)	Erlöschen der Kontrollleuchte (bar)			
XUD	161 A	1.8 D	Über dem Ölfilter	2		0,5	
DW8	WJZ	1.9 D		3,5			
	WJY						
DW10	RHY	2.0HDi		2,8			
	RHX						
	RHZ						
	RHW	2.0 HDi 16V					
	RHV	2.0 HDi	Über dem Ölfilter	2,8			
DW12	4HY	2.2 HDi					
SOFIM	8140.63	2.8 D					
	8940.43	2.8 TDi					
	8140.43S	2.8 HDi					

							D6AP01MB	D6AP01NB

OBSERVATIONS : MANOCONTACT D'HUILE MOTEURS 2002.

ÖLFILTER

Siehe Zuordnungstabelle der Benzin- und Dieselmotoren

		Benzinmotor									
		TU					XU	EW	XU		
		1.1 i		1.4 i		1.6i 16V	1.8i	2.0 i 16V	2.0 i		
		HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX	RFN	RFW	RFL	R6G
FILTRAUTO		X	X	X	X	X					
PURFLUX	LS 923							X			
	LS 867B						X		X	X	X

		Dieselmotoren											
		XUD	DW8		DW10					DW12	SOFIM		
		1,8D	1.9D		2.0 HDi			2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8TDi	2.8 HDi
		161 A	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
PURFLUX	LS 867	X											
	LS 923		X	X	X	X	X	X	X	X			
SOFIM	SAVARA										X	X	X

		Ø (mm)	Höhe (mm)
TECHNISCHE DATEN	LS 867	76	89
	LS 867 B		
	LS 923		
	SAVARA	116	144

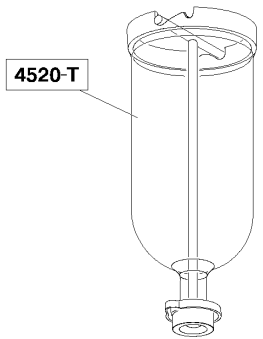
HINWEIS: Die Patrone **PURFLUX LS 867** ist immer noch für die TU-Versionen (außer L4) erhältlich
Die Patrone **PURFLUX LS 304** (Motorisierung **EW** und **DW**) wurde ersetzt durch die Patrone **PURFLUX LS 923.**
Die Patrone **PURFLUX LS 880 A** wurde ersetzt durch die Patrone **PURFLUX LS 880** (Motorisierung **ES**) und **LS 520 C** (Motorisierung **DJ**).

BEFÜLLEN UND ENTLÜFTEN DES KÜHLSYSTEMS

Befüllen und Entlüften

- Den Füllzylinder **4520 T** auf die Einfüllöffnung aufsetzen.
- Kühlflüssigkeit mit einem Frostschutz von **- 15°C bis - 37°C** verwenden.
- Langsam einfüllen.

HINWEIS: Den Füllzylinder gefüllt halten (*Füllstand sichtbar*).

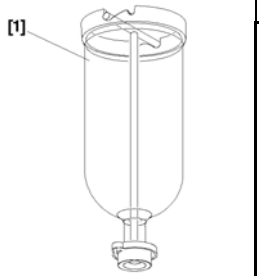


- Jede Entlüftungsschraube schließen, sobald die Flüssigkeit blasenfrei austritt.
- Den Motor starten: Motordrehzahl **1500/min.**
- Diese Drehzahl bis zum dritten Kühlzyklus beibehalten
  (Ein- und Abschalten der Kühlerventilatoren).
- Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Den Füllzylinder **4520 T** abnehmen.
- Den Füllstand bei kaltem Motor bis zur **Maxi**-Marke ergänzen.
- Den Verschluss wieder anbringen.

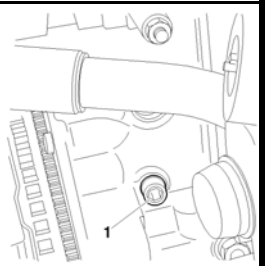
OBSERVATIONS : REMPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT 2002.
TOUS TYPES SAUF JUMPER

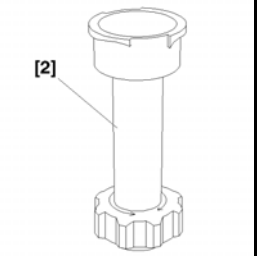
BEFÜLLEN UND ENTLÜFTEN DES KÜHLSYSTEMS

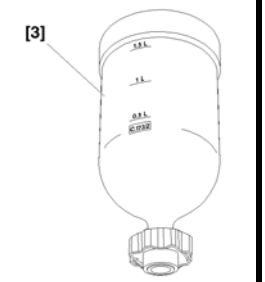
Entleeren
Den Verschluss des Entgasungsgefäßes vorsichtig abnehmen.
Den Kühler durch Lösen des unteren Schlauchs entleeren.
Den Motorblock durch Ausbau der Ablassschraube (**1**) entleeren. (**Motor RHV**).
Befüllen und Entlüften.
Die Entlüftungsschraube des Kühlmittelbehälters öffnen.
Den unteren Schlauch am Kühler anbringen.
Die Schraube (**1**) mit einer neuen Dichtung einsetzen. Anzugsdrehmoment **2,5 ± 2,2 daNm**. (**Motor RHV**).
Den Füllzylinder **[1]** mit dem Adapter **[2]** auf die Einfüllöffnung aufsetzen.
Das Kühlsystem befüllen.
HINWEIS: Den Füllzylinder maximal gefüllt halten.
Die Entlüftungsschraube schließen, sobald die Flüssigkeit blasenfrei austritt.
Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** schließen und abnehmen.
Den Verschluss des Entgasungsgefäßes wieder anbringen.
Kontrolle
Den Motor starten.
Die Motordrehzahl auf **1500/min** bis zum ersten (**RHV**) bzw. bis zum dritten Kühlzyklus (**SOFIM**) (Ein- und Ausschalten der Kühlerventilatoren) halten.
Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
Den Verschluss des Entgasungsgefäßes vorsichtig abnehmen.
Den Füllstand ggf. bis zur Maxi-Markierung ergänzen.
Den Verschluss des Entgasungsgefäßes wieder anbringen.



Motoren: RHV







					B1GP00AC	B1CP0AEC	E5AP1GNC	E5AP1GYC

OBSERVATIONS : REMPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT 2002.
JUMPER TT.

BENZINEINSPRITZUNG							
	BERLINGO						
	1.1 i	1.1 i	1.4 i	1.4 i (Doppelverbrennung)		1.6 i 16 V	1.8i
Motorschild	**HDZ**	**HFX**	**KFW**	**KFX**		**NFU**	**LFX**
Abgasnorm	L3 / W3	L4 / W4	L4 /W4	L3		L4 / W4 / IFL5	L3 / W3
Hersteller Typ Einspritzung	BOSCH MA3.1	BOSCH M7.4.4.	SAGEM S2000	SAGEM SL96	BRC FLYING INJECTION		M. MARELLI 1AP20
Kraftstoffdruck (bar)		/	3,5	3,5	/	3,5	3
Abregeldrehzahl (1/min)	6 510	6 000	6 440	6 440	6 000		6400
Wiederaufnahmedrehzahl (1/min)	1 500 außer 1. Gang	/	1 500	1.500 bis 1.800	/		1400
Widerstand der Einspritzventile (Ohm)	14,5	/	12	12	/	14,5	14,5
Widerstand des Kühlmittel-temperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C	2.500 bei 20° C		800 bei 50°C	230 bei 90° C		
Widerstand Leerlaufdrehsteller oder Schrittmotor (Ohm)	Schrittmotor: 53						
Widerstand des Luft-temperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C	2.500 bei 20° C		800 bei 50°C	230 bei 90° C		

OBSERVATIONS : INJECTION ESSENCE BERLINGO 2002.

BENZINEINSPRITZUNG					
	BERLINGO (Nutzfahrzeug)				
	1.1i Doppelverbrennung		1.1 i	1.1 i	1.4 i
Motorschild	HDZ		HDZ	HFX	KFX
Abgasnorm	W3		W3	W4	K'/W3
Hersteller Typ Einspritzung	BOSCH MA3.1 (Benzin)	BRC ECOGAS (Flüssiggas)	BOSCH MA3.1	BOSCH M7.4.4.	M. MARELLI 1AP40
Kraftstoffdruck (bar)	1	/	1		3
Abregeldrehzahl (1/min)	6 510	6 000	6 510		6 500
Wiederaufnahmedrehzahl (1/min)	1 500 außer 1. Gang	/	1 500 außer 1. Gang		Je nach Getriebegang
Widerstand der Einspritzventile (Ohm)	7	/	7		12
Widerstand des Kühlmittel-temperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C	2500 bei 20° C	800 bei 50°C	230 bei 90° C	
Widerstand Leerlaufdrehsteller oder Schrittmotor (Ohm)	Leerlaufdrehsteller: 37			Schrittmotor: 53	
Widerstand des Luft-temperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C	2500 bei 20° C	800 bei 50°C	230 bei 90° C	

OBSERVATIONS : INJECTION ESSENCE BERLINGO (VU) 2002.

BENZINEINSPRITZUNG					
	BERLINGO (Nutzfahrzeug)			JUMPY	JUMPER
	1.4i Doppelverbrennung		1.4 i	2.0 i 16V	2.0 i
Motorschild	KFX		KFW	RFN	RFW
Abgasnorm	W3		W4	IF L5	W3
Hersteller Typ Einspritzung	SAGEM SL96 (Benzin)	BRC FLYING INJECTION LPG)	SAGEM S2000	M. MARELLI 48P2	M. MARELLI 8P11
Kraftstoffdruck (bar)	3,5	/			2,5
Abregeldrehzahl (1/min)	6 400	6 000			5 700
Wiederaufnahmedrehzahl (1/min)	1.500 bis 1.800	/			1 600
Widerstand der Einspritzventile (Ohm)	12	/			14,5
Widerstand des Kühlmittel-temperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C	2.500 bei 20° C	800 bei 50°C	230 bei 90° C	
Widerstand Leerlaufdrehsteller oder Schrittmotor (Ohm)	Schrittmotor: 53			Schrittmotor: 53	Schrittmotor: 53
Widerstand des Luft-temperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C	2.500 bei 20° C	800 bei 50°C	230 bei 90° C	

OBSERVATIONS : INJECTION ESSENCE BERLINGO/JUMPY/JUMPER 2002.

LEERLAUF - ABGASNORMEN

Fahrzeuge		Motorschild	Abgasnorm	Hersteller - Typ Einspritzung	Leerlaufdrehzahl (± 50/min)		% Gehalt	
					Schalt-getriebe	Automatik Stellung N	CO	CO2
BERLINGO	1.1 i	HDZ	L3 / W3	BOSCH MA3.1	850		< 0,5	> 9
	1.1 i	HFX	L4 / W4	BOSCH M 7.4.4.				
	1.4 i	KFW	L4 / W4	SAGEM 2000				
	1.4i Doppelver-brennung	KFX	L3	SAGEM SL96 / BRC FLYING INJECTION				
	1.6i 16V	NFU	L4 / W4 / IFL5	BOSCH M 7.4.4.				
	1.8 i	LFX	L3 / W3	M. MARELLI 1AP20	800			

OBSERVATIONS : RALENTI - ANTIPOLLUTION BERLINGO 2002.

LEERLAUF - ABGASNORMEN

Fahrzeuge		Motorschild	Abgasnorm	Hersteller - Typ Einspritzung	Leerlaufdrehzahl (± 50/min)		% Gehalt	
					Schalt-getriebe	Automatik Stellung N	CO	CO2
BERLINGO	1.1 i	HDZ	W3	BOSCH MA3.1	850		< 0,5	> 9
	1.1i Doppelver-brennung	HDZ	W3	BOSCH MA3.1 (Benzin)/ BRC ECOGAS (LPG)				
	1.1 i	HFX	W4	BOSCH M 7.4.4.				
	1.4 i	KFX	K' / W3	M. MARELLI 1AP40				
	1.4i Doppelver-brennung	KFX	W3	SAGEM SL96 / BRC FLYING INJECTION				
	1.4 i	KFW	W4	SAGEM 2000				
JUMPY	2.0 i 16V	RFN	IF L5	M. MARELLI 48P2	850			
JUMPER	2.0 i	RFW	W3	M. MARELLI 8P11	950			

OBSERVATIONS : RALENTI - ANTIPOLLUTION BERLINGO/JUMPY/JUMPER

ABGASNORMEN							
NORMBEZEICHNUNG			**ANWENDUNG**			**ANMERKUNGEN**	**BESONDERHEITEN**
EU	**PSA**		**Motoren**	**Fahrzeuge**	**Gültigkeit**		
	APV	**PR**					
ECE R 15.04	K K'	15.04 15.04	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: > 2 Liter • neu Hubraum < 2 Liter • best. Hubraum < 2 Liter	→ 06/89 → 06/92 → 12/92	Bestimmung Brüssel 83/351 → Außer besondere Ausnahmen für bestimmte Personenfahrzeuge mit Hubraum > 2 Liter	Mit Lambdasonde. Ohne Katalysator
				Nutzfahrzeuge: Alle Modelle	→ 10/89 im Gange	→ Grenzwerte Nutzfahrzeuge = Grenzwerte Personenfahrzeuge plus 25% → Für Personen- und Nutzfahrzeuge Übersee-Export	
ECE R 15.05	W vp	15.05	Benzin	Personenfahrzeuge: > 2 Liter • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/10/88 → 01/10/89 →	Bestimmung Brüssel 88/76 "Luxemburger Vereinbarungen" → Ersetzt durch 89/458 + 91/441	

OBSERVATIONS : NORMES DE DEPOLLUTION TOUS TYPES 2002

ABGASNORMEN							
NORMBEZEICHNUNG			**ANWENDUNG**			**ANMERKUNGEN**	**BESONDERHEITEN**
EU	**PSA**		**Motoren**	**Fahrzeuge**	**Gültigkeit**		
	APV	**PR**					
ECE R 15.05	W vu	15.05	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: Alle Modelle • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/10/88 → 01/10/89 → → 10/94	Bestimmung Brüssel 88/76 und 88/436 → Grenzwerte Nutzfahrzeuge = Grenzwerte Personenfahrzeuge der Bestimmung Brüssel 88/436 7 Grenzwerteklassen je nach Fahrzeuggewicht	
US 83	Z	US 83	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	Mit Lambdasonde und Katalysator bei Benzinfahrzeugen

OBSERVATIONS : NORMES DE DEPOLLUTION TOUS TYPES 2002

ABGASNORMEN							
NORMBEZEICHNUNG			**ANWENDUNG**			**ANMERKUNGEN**	**BESONDERHEITEN**
EU	**PSA**		**Motoren**	**Fahrzeuge**	**Gültigkeit**		
	APV	**PR**					
US 87	Y	US 87	Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	Mit Katalysator und Abgasrückführung
US 93	Y2	US 93	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	
US 84 LDT	X1	US 84	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	
US 87 LDT	X2	US 87	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	

OBSERVATIONS : NORMES DE DEPOLLUTION TOUS TYPES 2002

ABGASNORMEN							
NORMBEZEICHNUNG			**ANWENDUNG**			**ANMERKUNGEN**	**BESONDERHEITEN**
EU	**PSA**		**Motoren**	**Fahrzeuge**	**Gültigkeit**		
	APV	**PR**					
US 90 LDT	X3	US 90	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	
EURO 1 **(EURO 93)**	L1	CEE 19.5	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: < 1,4 Liter • neue Modelle • vorhandene Modelle	 07/92 → → 01/07/93 → 31/12/94	Bestimmung Brüssel 89/458 → Mögliche Alternative zu Norm L von 1992 bis 1994	
EURO 1 **(EURO 93)**	L	CEE 19.5	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: Alle Modelle • neue Modelle • vorhandene Modelle • neue Modelle • vorhandene Modelle	 07/92 → 01/93 → → 01/96 → 01/97	Bestimmung Brüssel 93/59 (91/441)	Mit Lambdasonde und Katalysator bei Benzinfahrzeugen Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge

OBSERVATIONS : NORMES DE DEPOLLUTION TOUS TYPES 2002

ABGASNORMEN								
NORMBEZEICHNUNG			**ANWENDUNG**			**ANMERKUNGEN**	**BESONDERHEITEN**
EU	**PSA**		**Motoren**	**Fahrzeuge**	**Gültigkeit**		
	APV	**PR**					
EURO 1 **(EURO 93)**	W2	CEE W2	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	 01/10/93 → 01/10/94 → → 01/97 → 10/97 → 01/98 → 10/98	Bestimmung Brüssel 93/59 → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1250 kg Klasse 2: 1250/1700 kg Klasse 3 > 1.700 kg	Mit Lambdasonde und Katalysator bei Benzinfahrzeugen
EURO 2 **(EURO 96)**	L3	CEE 95	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: < 6 Plätze und < 2,5 Tonnen • neue Modelle • vorhandene Modelle	 01/96 → 01/97 →	Bestimmung Brüssel 94/12 → Verschärfte Norm EURO 1	Mit Lambdasonde und verstärktem Katalysator bei Benzinfahrzeugen Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge

OBSERVATIONS : NORMES DE DEPOLLUTION TOUS TYPES 2002

ABGASNORMEN							
NORMBEZEICHNUNG			**ANWENDUNG**			**ANMERKUNGEN**	**BESONDERHEITEN**
EU	**PSA**		**Motoren**	**Fahrzeuge**	**Gültigkeit**		
	APV	**PR**					
EURO 2 **(EURO 96)**	W3	CEE 95	Benzin Diesel Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/97 → 10/97 → 01/98 → 10/98 →	Bestimmung Brüssel 96/69 → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1250 kg Klasse 2: 1250/1700 kg Klasse 3: 1.700 kg	Mit Lambdasonde und verstärktem Katalysator bei Benzinfahrzeugen Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge
EURO 3 **(EURO 2000)**	L4	CEE 2000	Benzin Diesel Gas	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2000 → 01/2001	Bestimmung Brüssel 98/69 → Verschärfte Norm EURO 2 (L3) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge. Mit Borddiagnosesystem EOBD

OBSERVATIONS : NORMES DE DEPOLLUTION TOUS TYPES 2002.

ABGASNORMEN								
NORMBEZEICHNUNG			**ANWENDUNG**			**ANMERKUNGEN**	**BESONDERHEITEN**
EU	**PSA**		**Motoren**	**Fahrzeuge**	**Gültigkeit**		
	APV	**PR**					
EURO 3 **(EURO 2000)**	W3		Benzin Diesel Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2000 → 01/2001 → 01/2001 →01/2002	Bestimmung Brüssel 98/69 → Verschärfte Norm EURO 2 (L3) → Steuerliche Begünstigungen → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1.305 kg Klasse 2: 1305/1.760 kg Klasse 3: 1.760 kg	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge. Mit Borddiagnosesystem EOBD
EURO 4	IF / L5		Benzin	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2005 → 01/2006	Bestimmung Brüssel 99/102 → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD

OBSERVATIONS : NORMES DE DEPOLLUTION TOUS TYPES 2002**.**

ABGASNORMEN							
NORMBEZEICHNUNG			**ANWENDUNG**			**ANMERKUNGEN**	**BESONDERHEITEN**
EU	**PSA**		**Motoren**	**Fahrzeuge**	**Gültigkeit**		
	APV	**PR**					
EURO 4	IF / L5		Benzin Diesel Gas	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	 → 01/2005 → 01/2006	Bestimmung Brüssel 2001/1 → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD
EURO 4	IF / L5		Essencel Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	 → 01/2005 → 01/2006 → 01/2006 → 01/2007	Bestimmung Brüssel 99/102 und 2001/1 (Gas) → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1 < 1.305 kg Klasse 2: 1305/1.760 kg Klasse 3: 1.760 kg	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD

OBSERVATIONS : NORMES DE DEPOLLUTION TOUS TYPES 2002.

TECHNISCHE KONTROLLE - ABGASUNTERSUCHUNG (FRANKREICH)

Alle Benzinmodelle CO korrigiert (in %)	Alle Dieselmodelle (m^{-1})
Bedingungen: Im Leerlauf, Motor betriebswarm. ➔ **01/96** Unter **4,5%** für Fahrzeuge mit Erstzulassung vor **10/86**. Unter **3,5 %** für Fahrzeuge mit Erstzulassung nach **10/86**. **Mit Katalysator** Höher als 2.0i MJ 89. Alle Modelle MJ 93. **CO** unter **0,5% im Leerlauf** CO unter **0,3% im beschleunigten Leerlauf** zwischen **2500** und **3000/min (*)** **(*) Außer**: **TU5 JP : 2200/min ± 100.** **XU5JP** : **1500/min oder 3100/min (± 100).** **XU7JP** : **1500/min oder 3100/min (± 100).** **HINWEIS**: Motoren **XU5JP und XU7JP** bei 1500/min, die Kontrolle muss bei eingeschaltetem Fernlicht, Heckscheibenheizung und Innenraumgebläse und maximal eingeschlagenen Rädern (wenn das Fahrzeug mit Servolenkung ausgestattet ist) durchgeführt werden. Wert der Lambdasonde von **0,97 bis 1,03.**	**Besonderheiten:** **Xantia,** Einspritzung **MMDCM** beim Motor **1.6i** (BFZ), **1.8i** (LFZ) und **2.0i** (RFX). Bei zu hohem **CO**-Wert bei der Kontrolle überprüfen, dass Pol **25** des Steuergerätes nicht falsch an Masse angeschlossen ist. (**Siehe Info'Rapid 77)** **01/96 ➔** **Saugmotor** **Unter 2,5 m^{-1}** **Turbomotor** **Unter 3,0 m^{-1}**

OBSERVATIONS : CONTROLES TECHNIQUE ANTIPOLLUTION (FRANCE) 2002.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN: DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS

UNBEDINGT BEACHTEN: Ein gasbetriebenes System erfordert die Beachtung besonderer Vorsichtsmaßnahmen.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Nur Personen, die speziell auf Fahrzeuge mit **DOPPELVERBRENNUNG Benzin/Flüssiggas** geschult wurden, sind berechtigt, Eingriffe am **DOPPELVERBRENNUNGSSYSTEM** vorzunehmen.

- Darauf achten, dass die befugten Personen Arbeitskleidung tragen, die kein Acryl enthalten.
  (*Gefahr der statischen Aufladung*)

Bei großen Gaslecks:

- Das Fahrzeug im Freien entfernt von Wohngebäuden isoliert abstellen.

- Bei einer unkontrollierbaren Situation die Sicherheitskräfte (*Polizei und Feuerwehr*) anfordern.

OBSERVATIONS : CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL BERLINGO/GPL 2002.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN: DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS

VORSICHTSMASSNAHMEN VOR BEGINN DER ARBEIT

Alle Arbeiten an einem gasbetriebenen Fahrzeug müssen an einem belüfteten Ort durchgeführt werden.
Minuskabel der Batterie abklemmen.
Das Fahrzeug mit der Erde verbinden.

In der Nähe des Fahrzeugs alle folgenden Gefahren ausschließen:
- Funken.
- Flammen.
- Glühende Gegenstände (brennende Zigarette).

Den Gastank mit Hilfe eines Brenners (*die Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch dieses Gerätes beachten*) vor einer der folgenden Arbeiten entleeren.
- Ausbau des Mehrzweckventils Kraftstoffgeber.
- Inbetriebnahme des Kraftstofftanks.

Vor dem Ausbau des Kraftstofftanks oder Eingriffen am Gassystem hinter dem Sicherheits-Elektrosteuerventil (*am Mehrzweckventil Kraftstoffgeber*) die folgenden Arbeiten durchführen.
- Das Sicherheits-Elektrosteuerventil schließen.
- Den Motor im Flüssiggasbetrieb laufen lassen.
- Das Abstellen des Motors auf Grund von Kraftstoffmangel abwarten.

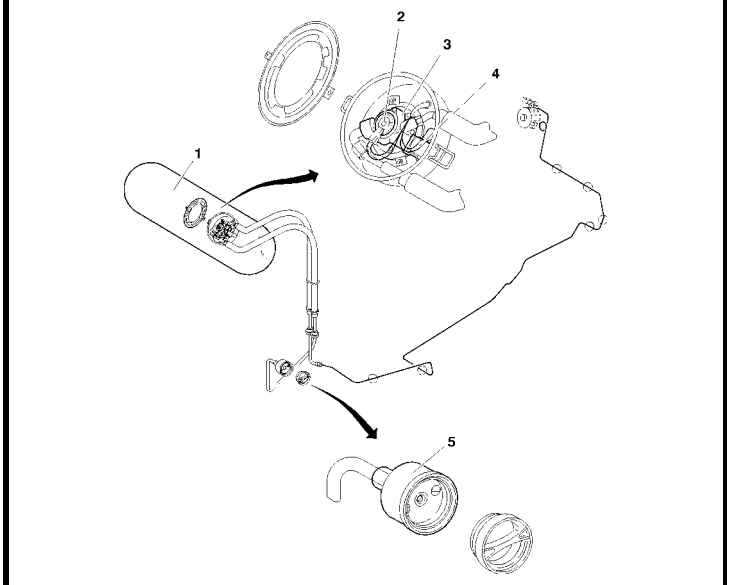
Nach jedem Eingriff die Dichtheit dort unter Verwendung eines der folgenden Systeme überprüfen:

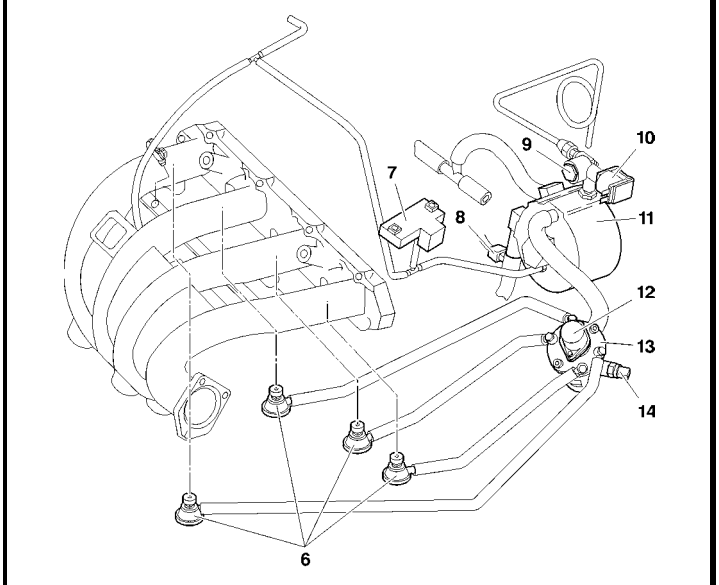
- Elektronischer Leckdetektor.
- Seifenwasser.
- Jedes andere Leckerkennungsmittel.

Den Kraftstofftank ausbauen, wenn das Fahrzeug ho*hen Temperaturen (über **50°C**) ausgesetzt werden muss (*Lackierkabine).
Den Motorraum nicht mit einem Hochdruckgerät oder mit Waschmitteln reinigen.

OBSERVATIONS : CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL BERLINGO/GPL 2002

TECHNISCHE DATEN: DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS





B1HP0Q4P								B1HP0Q5P

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL BERLINGO/GPL 2002.

TECHNISCHE DATEN: DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS

(1) Kraftstofftank
- Füllmenge: **70 Liter**.
- Maximaler Druck: bei Prüfung / im Betrieb: **30 bar / 20 bar**.
- Maximale Betriebstemperatur: **50°C**.
- *Einbauort*: *im Kofferraum.*

(2) Kraftstoffgeber
- Versorgungsspannung: **12 Volt**.
- Widerstand: **0 bis 15 Ohm** leer, **280 bis 315 Ohm** voll.
- *Einbauort: am Mehrzweckventil Kraftstoffgeber*

(3) Mehrzweckventil Kraftstoffgeber Flüssiggas
- *Einbauort*: *am Kraftstofftank.*

(4) Sicherheits-Elektrosteuerventil
- Versorgungsspannung **12 Volt**
- Leistung: **8 W**.
- Widerstand: **18 Ohm.**
- *Einbauort: am Mehrzweckventil Kraftstoffgeber*

(5) Einfüllöffnung mit Sicherheitsventil
- *Einbauort: am rechten Hinterkotflügel*

(6) Einspritzventile und Klappenventile
- *Einbauort: im Motorraum, unter dem Luftverteiler.*

(7) Druckfühler
- Versorgungsspannung: **5 Volt**.
- *Einbauort: auf der Halterung des Verdampfers/Druckreglers*

(8) Temperaturfühler 15°C
- *Einbauort: im Vorwärmsystem des Verdampfers*

(9) Flüssiggasfilter
- Typ: Papier
- Austausch: alle **60 000 km**
- *Einbauort: am Anschluss am Eingang des Verdampfers/Druckreglers*

(10) Versorgungs-Elektrosteuerventil
- Versorgungsspannung: **12 Volt.**
- Leistung: **8 W**
- Widerstand: **18 Ohm**.
- *Einbauort: am Anschluss am Eingang des Verdampfers/Druckreglers*

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL 2002

TECHNISCHE DATEN: DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS

(11) Verdampfer/Druckregler
- Hersteller: **NECAM.**
- Typ: **MEGA.**

UNBEDINGT BEACHTEN:

Vor dem Kontrollieren und Einstellen des Drucks unbedingt den Anweisungen der Broschüre 0332 D folgen

Einstelldruck 1. Schritt

- Einstelldruck bei neuem Verdampfer/Druckregler:
● **1450 ± 50 mb.**

- Einstelldruck bei bereits benutztem Verdampfer/Druckregler:
● **1400 ± 50 mb.**

Einstelldruck 2. Schritt

- Einstelldruck bei neuem Verdampfer/Druckregler:
●**- 970 ± 10 mb**

- Einstelldruck bei bereits benutztem Verdampfer/Druckregler:
●**- 960 ± 10 mb.**

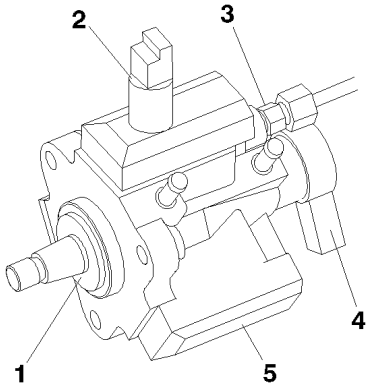
(12) Schrittmotor
- *Einbauort: am Verteiler*

(13) Verteiler
- *Einbauort: auf der Halterung des Verdampfers/Druckreglers*

(14) Verteiler-Elektrosteuerventil
- Versorgungsspannung: **12 Volt**.
- Widerstand: **25 Ohm**.

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL BERLINGO GPL 2002.

UNZULÄSSIGE ARBEITEN: DIREKTEINSPRITZSYSTEM HDi



Motoren: RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

Reinigung
- Die Verwendung eines Hochdruckreinigers ist unzulässig.
- Keine Druckluft verwenden.

Kraftstoffversorgungssystem
- Vorgeschriebene Kraftstoffsorte: Diesel

ACHTUNG: Keine anderen Kraftstoffe verwenden.

Elektrische Anlage
- Bei Austausch der Einspritzsteuergeräte mit einem anderen Fahrzeug können die Fahrzeuge nicht mehr gestartet werden.
- Es ist unzulässig, eine CR-Einspritzdüse mit **12 Volt** anzusteuern.

CR-Hochdruckpumpe
Die folgenden Teile nicht von der CR-Hochdruckpumpe (**5**) trennen:
- Deaktivator des 3. Kolbens der CR-Hochdruckpumpe (**3**) (keine Teile).
- CR-Hochdruckregler (**4**) (keine Teile).
- Dichtring (**1**) (keine Teile).
- Anschluss Hochdruckausgang (**3**) (Fehlfunktion).

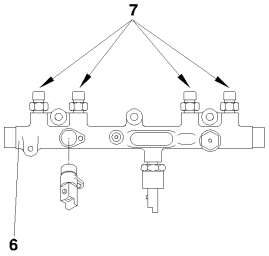
PS: HDI = Hochdruck-Direkteinspritzsystem

B1HP12CC								

OBSERVATIONS : OPERATIONS INTERDITES : SUSTEME D'INJECTION DIRECTE HDi 2002.

UNZULÄSSIGE ARBEITEN: DIREKTEINSPRITZSYSTEM HDi

Motoren: RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

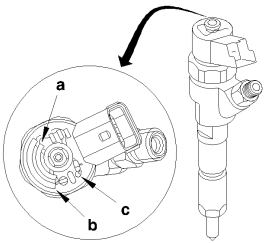


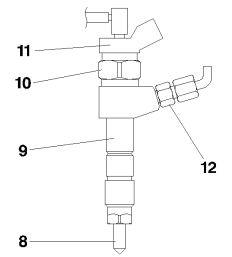
CR-Verteilerleiste

- Die Anschlüsse (**7**) nicht von der CR-Verteilerleiste (**6**) trennen
- (Funktionsstörung).

CR-Einspritzdüsen.

ACHTUNG: Reinigungsarbeiten mit Diesel oder Ultraschall sind unzulässig.
Den Einspritzdüsenträger (**9**) nicht von den folgenden Bauteilen trennen:
CR-Einspritzdüse (**8**) (keine Teile).
Elektromagnetisches Element (**11**) (Zerstörung).
Die Mutter (**10**) nicht verstellen (Funktionsstörung).
Den Anschluss (**12**) nicht von einer CR-Einspritzdüse trennen.
Die Reinigung der Rußablagerung an der Spitze der Einspritzdüse ist unzulässig.





Identifizierung: Einspritzdüsenträger

Es gibt zwei Typen von CR-Einspritzdüsenträgern, die nach der Kraftstoffmenge eingeteilt sind.

Kennzeichnung durch Gravur oder Farbkennzeichnung

Düsenträger	Gravur	Farbkenn-zeichnung	Lokalisierung
Klasse 1	**1**	**Blau**	Auf dem oberen Teil der Spule zur Kraftstoffrücklauföffnung
Klasse 2	**2**	**Grün**	

Identifizierung:

-«a »: Hersteller-Identifizierung.
-«b»: PSA-Identifizierungsnummer.
-«c»: Identifizierung der Klassen

UNBEDINGT BEACHTEN: Beim Austausch eines CR-Einspritzdüsenträgers ein Teil der gleichen Klasse bestellen. (siehe Reparaturhandbuch).

B1HP12DC	B1HP12EC							B1HP16PC

OBSERVATIONS : OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI 2002.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN: DIREKTEINSPRITZSYSTEM HDi

Motoren: RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Vorbemerkung

Bei allen Eingriffen in das Einspritzsystem müssen die folgenden Vorschriften und Bestimmungen beachtet werden:
- Bestimmungen der zuständigen Gesundheitsbehörden.
- Unfallverhütung.
- Umweltschutz.

ACHTUNG: Die Eingriffe dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das über die Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen informiert ist.

Sicherheitsvorschriften

UNBEDINGT BEACHTEN: Auf Grund der sehr hohen Drücke im Kraftstoff-Hochdrucksystem (1350 bar) sind die folgenden Vorschriften zu beachten:
- Rauchverbot in der Nähe des Hochdrucksystems bei Eingriffen.
- Keine Arbeiten in der Nähe von Flammen und Funken durchführen.

Motor läuft:
- Keine Eingriffe am Kraftstoff-Hochdrucksystem durchführen.
- Immer außerhalb des Austrittsbereichs eventueller Kraftstoffstrahlen aufhalten, da diese zu schweren Verletzungen führen können.
- Nicht mit der Hand in die Nähe eines Lecks im Kraftstoff-Hochdrucksystem gelangen.

Nach dem Abstellen des Motors **30 Sekunden** warten, bevor Eingriffe durchgeführt werden.

HINWEIS: Die Wartezeit ist zur Rückkehr des Kraftstoff-Hochdruckssystems auf den Atmosphärendruck nötig.

OBSERVATIONS : CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI 2002.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN: DIREKTEINSPRITZSYSTEM HDi

Motoren: RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

SAUBERKEITSVORSCHRIFTEN

Vorbereitende Arbeiten

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Instandsetzer muss saubere Arbeitskleidung tragen

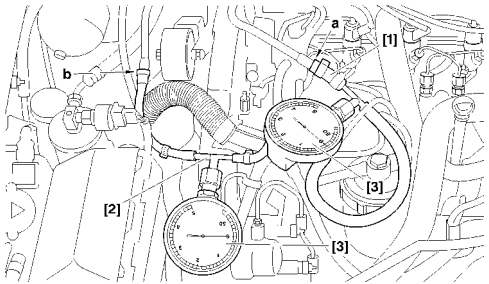
Vor Eingriffen in das Einspritzsystem ist es eventuell erforderlich, eine Reinigung der Anschlüsse folgender empfindlicher Teile durchzuführen (*siehe entsprechende Arbeitsanleitungen*).
- Kraftstofffilter.
- CR-Hochdruckpumpe.
- CR-Verteilerleiste.
- CR-Hochdruckleitungen.
- CR-Einspritzdüsenträger.

UNBEDINGT BEACHTEN: Nach dem Ausbau die Anschlüsse der empfindlichen Bauteile sofort mit Verschlussstopfen verschließen, um den Eintritt von Verunreinigungen zu verhindern.

Arbeitsort
- Der Arbeitsort muss sauber und frei zugänglich sein.
- Die zu reparierenden Teile müssen staubgeschützt gelagert werden.

OBSERVATIONS : CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI 2002.

KONTROLLE: NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM



Motoren: RHY - RHX - RHZ

SPEZIALWERKZEUGE

[1] Anschluss **Ø 10 mm** für Niederdruckabnahme : **4215-T.**
[2] Anschluss **Ø 8 mm** für Niederdruckabnahme : **4218-T.**
[3] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks: : **4073 T Koffer 4073 - T**

Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (*weiße Kennzeichnung **"a"** am Kraftstoffzulauf*).
Das Werkzeug **[2]** in Abzweigung hinter den CR-Einspritzdüsen zwischen der CR-Hochdruckpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (grüne Kennzeichnung bei **"b"** am Kraftstoffrücklauf).

ACHTUNG: Jegliche Druckkontrolle hinter dem Kraftstofffilter ist UNZULÄSSIG.

Statische Kontrolle der Drücke

- Die Zündung einschalten
- **3 Sekunden** lang (*normale Funktion*):
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **1,8 ± 0,4 bar.**
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = **0,5 ± 0,4 bar.**

B1BP1TWD								

OBSERVATIONS : CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION 2002 BERLINGO JUMPY.

KONTROLLE: NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM

Motoren: RHY - RHX – RHZ (Fortsetzung)

Dynamische Kontrolle der Drücke

Motor läuft auf Leerlaufdrehzahl (normale Funktion).

- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **2 ± 0,4 bar.**
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = **0,7 ± 0,4 bar.**

Unnormale Funktion

Kraftstoffzulaufdruck	Kraftstoffrücklaufdruck	Kontrolle
Zwischen **3** und **3,5 bar**	**0,7 ± 0,2 bar**	Den Zustand des Dieselfilters überprüfen
Über **3,5 bar**	Unter **0,7 bar**	Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*geschlossen blockiert*): Austausch
Über **3,5 bar**	Über **0,7 bar**	Das Kraftstoffrücklaufsystem überprüfen (*Abquetschungen usw.*)
Zwischen **0,8** und **1,5 bar**	Unter **0,7 bar**	Das Kraftstoffzulaufsystem überprüfen: - Kraftstoffpumpe (*Niederdruck*), Leitungen.

Der Motor kann nicht angelassen werden

Kraftstoffzulaufdruck unter **0,8 bar**:

- Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*offen blockiert*).
- Das Verteilerventil der CR-Hochdruckpumpe überprüfen (*geschlossen blockiert*)

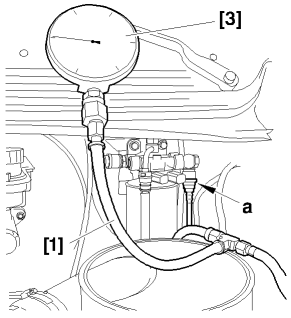
Kontrolle: Rücklaufmenge der CR-Einspritzdüse. (*Siehe Tabelle unten*).

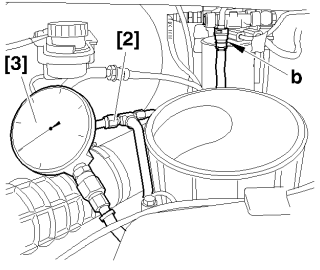
Die Rücklaufleitung der CR-Einspritzdüse lösen.

Kontrolle	Anmerkungen
Die Menge muss tropfenförmig sein	Korrekte Funktion der CR-Einspritzdüse
Kraftstoffrücklauf zu hoch	CR-Einspritzdüse sitzt geschlossen fest.

OBSERVATIONS : CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION 2002

KONTROLLE: NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM





Motoren: 4HY- 8140.43S

Spezialwerkzeug

[1] Anschluss **Ø 10 mm** für Niederdruckabnahme : **5725-T.**

[2] Anschluss **Ø 8 mm** für Niederdruckabnahme : **5724 T**

[3] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks: : **4073-T.A**

[4] Verlängerung Manometer für Kontrollgerät Niederdruck HDi : **4251 T**

Kontrolle

Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (weiße Kennzeichnung **"a"** am Kraftstoffzulauf).

Das Werkzeug **[2]** in Abzweigung hinter den CR-Einspritzdüsen zwischen der CR-Hochdruckpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (grüne Kennzeichnung bei **"b"** am Kraftstoffrücklauf).

ACHTUNG: Jegliche Druckkontrolle hinter dem Kraftstofffilter ist unzulässig.

HINWEIS: Zur Kontrolle der Drücke bei fahrendem Fahrzeug die Verlängerung **[4]** zwischen das Manometer **[3]** und die Werkzeuge **[1]** und **[2]** einsetzen.

Statische Kontrolle der Drücke

Die Zündung einschalten

3 Sekunden lang (normale Funktion):

Vom Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoff-Zulaufdruck = **2,4 ± 0,4 bar (8140.43S)**

= **2,3 ± 0,4 bar (4HW)**

Vom Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoff-Rücklaufdruck= **0,5 ± 0,2 bar .(8140.43S)**

= **0,3 ± 0,2 bar .(4HW)**

HINWEIS: Der gemessene Druckunterschied zwischen dem Kraftstoffzulauf und -rücklauf muss zwischen **1,1** und **1,6** bar liegen.

B1BP2G7C	B1BP2G8C							

OBSERVATIONS : CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION **4HY-140.43S** 2002.

KONTROLLE: NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM

Motoren: 4HY– 8140.43S (Fortsetzung)

Dynamische Kontrolle der Drücke

Motor läuft auf Leerlaufdrehzahl (normale Funktion).

- Auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **2,5 ± 0,4 bar. (**Motor **8140.43S) – 2,3± 0,4 Bar (**Motor **4HY)**
- Auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = **0,6 ± 0,2 bar. (**Motor **8140.43S) – 0,3± 0,4 Bar (**Motor **4HY)**

Unnormale Funktion

Kraftstoffzulaufdruck		**Kraftstoffrücklaufdruck**		**Kontrolle**
8140.43S	**4HY**	**8140.43S**	**4HY**	
Zwischen **3** und **3,5 bar**	Zwischen **3,3** und **4 bar**	**0,8 ± 0,2 bar**	**0,8 ± 0,4 bar**	Den Zustand des Dieselfilters überprüfen
Über **3,5 bar**	Über **4 bar**	Unter **0,8 bar**	Unter **0,8 bar**	Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*geschlossen blockiert*): Austausch
Über **3,5 bar**	Über **4 bar**	Über **0,8 bar**	Über **0,8 bar**	Das Kraftstoffrücklaufsystem überprüfen (*Abquetschungen*)
Zwischen **0,8** und **1,5 bar**	Zwischen **0,8** und **1,5 bar**	Unter **0,8 bar**	Unter **0,8 bar**	Das Kraftstoffzulaufsystem überprüfen: - Kraftstoffpumpe (*Niederdruck*), Leitungen.

Der Motor kann nicht angelassen werden

Kraftstoffzulaufdruck unter **0,8 bar**:

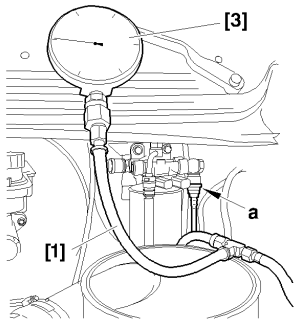
- Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*offen blockiert*).
- Das Verteilerventil der CR-Hochdruckpumpe überprüfen (*geschlossen blockiert*)

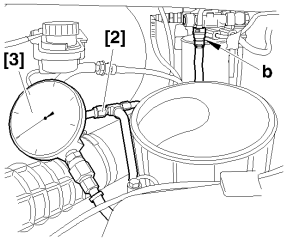
Kontrolle: Rücklaufmenge der CR-Einspritzdüse. (*Siehe Tabelle unten*).

Die Rücklaufleitung der CR-Einspritzdüse lösen.

Kontrolle	**Anmerkungen**
Die Menge muss tropfenförmig sein	Korrekte Funktion der CR-Einspritzdüse
Kraftstoffrücklauf zu hoch	CR-Einspritzdüse sitzt geschlossen fest.

KONTROLLE: NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM





Motor: RHV

SPEZIALWERKZEUGE

[1] Anschluss **Ø 10 mm** für Niederdruckabnahme : **5725-T.**
[2] Anschluss **Ø 8 mm** für Niederdruckabnahme : **5724-T.**
[3] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks : **4073 T Koffer 4073 - T**
[4] Verlängerung Manometer für Kontrollgerät Niederdruck HDi: **4251 T**

Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (bei **"a"** am Kraftstoffzulauf).
Das Werkzeug **[2]** in Abzweigung hinter den CR-Einspritzdüsen zwischen der CR-Hochdruckpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (bei **"b"** am Kraftstoffrücklauf).

ACHTUNG: Jegliche Druckkontrolle hinter dem Kraftstofffilter ist UNZULÄSSIG.

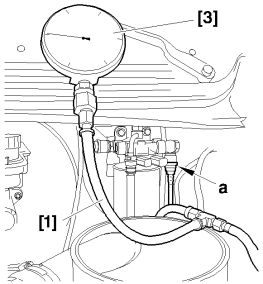
HINWEIS: Zur Kontrolle der Drücke bei fahrendem Fahrzeug die Verlängerung **[4]** zwischen das Manometer **[3]** und die Werkzeuge **[1]** und **[2]** einsetzen.

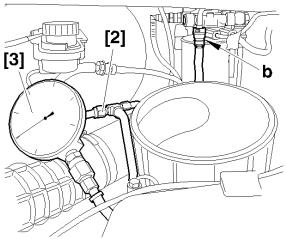
Statische Kontrolle der Drücke
- Die Zündung einschalten
- **3 Sekunden** lang (normale Funktion):
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **2,3 ± 0,4 bar.**
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = **0,3 ± 0,4 bar.**

B1BP2G7C	B1BP2G8C							

OBSERVATIONS : CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION 2002 JUMPER.(RHV).

KONTROLLE: NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM





Motor: RHV

Kontrolle mit dem DIAL-Gerät

Die Kraftstoffversorgungsmenge bei **"a"** messen:

150 ± 10 l/h (am Eingang des Kraftstofffilters).

Die Rücklaufmenge der Einspritzdüse bei **"b"** messen:

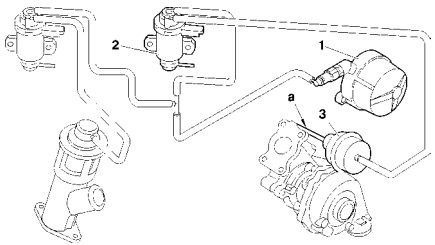
50 ± 15 l/h (Am Rücklauf des Kraftstofffilters).

Kontrolle	Anmerkungen
Wenn die Rücklaufmenge der Einspritzdüse größer als **50 ± 15 l/h** ist.	Klappenventil offen (blockiert)
Wenn die Rücklaufmenge der Einspritzdüse kleiner als **50 ± 15 l/h** ist.	Klappenventil geschlossen (blockiert)

B1BP2G7C	B1BP2G8C							

OBSERVATIONS : CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION 2002 JUMPER (RHV).

KONTROLLE: LUFTANSAUGSYSTEM



Motoren: RHY - RHX – RHZ

SPEZIALWERKZEUGE

[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

Vakuumpumpe

- Das Werkzeug **[1]** an der Vakuumpumpe (**1**) anschließen.
- Den Motor anlassen.
- Der Wert des Unterdrucks muss **0,8 bar** bei **780/min** betragen.

Elektroventil zur Ladedruckregelung

- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil (**2**) und dem Ventil (**3**) der Ladedruckregelung anschließen.

Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

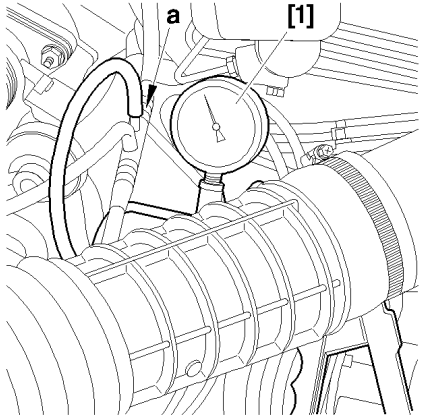
Motordrehzahl (1/min)	Unterdruck (bar)
780	0,6
4000	0,25

Druckregelventil

- Das Werkzeug **[1]** am Ventil (**3**) anschließen.
- Einen Druck von **0,5 bar** erzeugen, um die Stange **"a"** zu betätigen:
- Die Stange **"a"** muss sich um **12 mm** verschieben.

OBSERVATIONS : CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR 2002.

KONTROLLE: LUFTANSAUGSYSTEM



Motor: RHV

Spezialwerkzeug

[1] Manuelle Vakuumpumpe **FACOM DA 16**.

Kontrolle

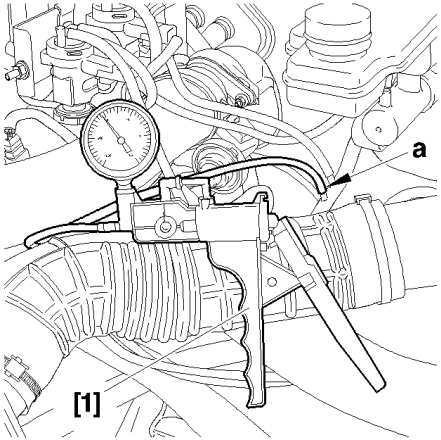
- Das Werkzeug **[1]** an der Öffnung bei **"a"** anschließen (Unterdruckleitung Vakuumpumpe).
- Den Motor anlassen.
- Der Wert des Unterdrucks muss **0,8 bar** bei Leerlaufdrehzahl betragen.

B1HP1FGC								

OBSERVATIONS : CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR 2002.JUMPER.

KONTROLLE: LUFTANSAUGSYSTEM

Motor: 8140.43S



Spezialwerkzeug

[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16.

UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

Die Leitung bei **"a"** aushängen.

Das Werkzeug **[1]** bei **"a"** anschließen.

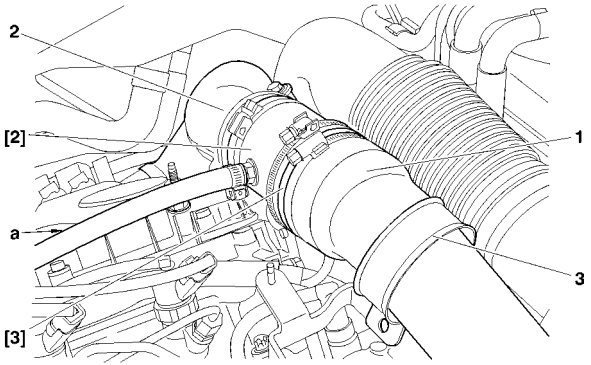
Den Motor starten.

Der Wert des Unterdrucks muss **0,8 bar** bei Leerlaufdrehzahl betragen.

B1BP2QKC								

OBSERVATIONS : CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR **8140.43S** 2002.

KONTROLLE: LADEDRUCK



Motoren: RHX - RHZ

Spezialwerkzeuge

[1] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks : **4073-T.A Koffer 4073-T**
[2] Muffe zur Kontrolle des Ladedrucks : **4185 T**
[3] Adaptermuffe : **4229 T**

Kontrolle

UNBEDINGT BEACHTEN: Die folgenden Kontrollbedingungen beachten: Motor auf Betriebstemperatur. Fahrzeug unter Volllast.

Vorbereitung

- Die Befestigung der Schelle (**3**) ausbauen.
- Das Werkzeug **[2]** zusammen mit dem Werkzeug **[3]** zwischen der Leitung (**1**) und der Leitung (**2**) anbringen.
- Das Werkzeug **[1]** im Fahrzeug positionieren.
- Die Muffe **[2]** am Manometer **[1]** mit der Leitung **"a"** verbinden.

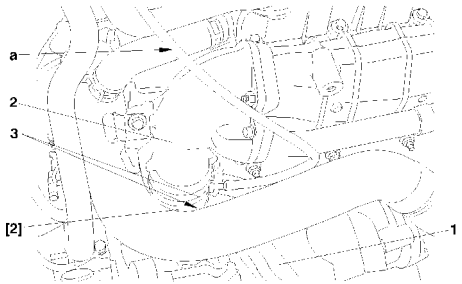
Vorgehensweise

- Den Motor starten.
- Den ersten Gang einlegen und anfahren.
- Die Gänge bis in den dritten Gang schalten.
- Bis auf eine Drehzahl von **1000/min** verlangsamen.
- Heftig beschleunigen und den Druck kontrollieren: **0,6 ± 0,05 bar** (1500/min).
- Eine freie Beschleunigung durchführen (*vom 4. in den 3. Gang schalten*).
- Den Druck kontrollieren: **0,95 ± 0,05 bar** (*zwischen 2500 und 3500/min*).
- Die Werkzeuge abnehmen, die Leitung (**1**) wieder anbringen und die Schelle (**3**) einsetzen.

B1HP12JD								

OBSERVATIONS : CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION 2002.

KONTROLLE: LADEDRUCK



Motor: RHY

Spezialwerkzeuge

[1] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks : **4073-T.A Werkzeugkoffer 4073-T**
[2] Muffe zur Kontrolle des Ladedrucks : **4185 T**

Kontrolle

UNBEDINGT BEACHTEN: Die folgenden Kontrollbedingungen beachten: Motor auf Betriebstemperatur. Fahrzeug unter Volllast.

Vorbereitung

- Die Schelle (**3**) und den Stutzen ausbauen.
- Das Werkzeug **[2]** zwischen der Leitung (**1**) und der Leitung (**2**) anbringen.
- Das Werkzeug **[1]** im Fahrzeug positionieren.
- Das Manometer **[1]** am Werkzeug **[2]** mit einer Leitung **"a"** ausreichender Länge anbringen, um das Manometer im Fahrzeug zu platzieren.

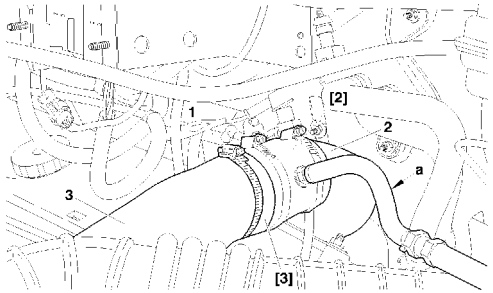
Vorgehensweise

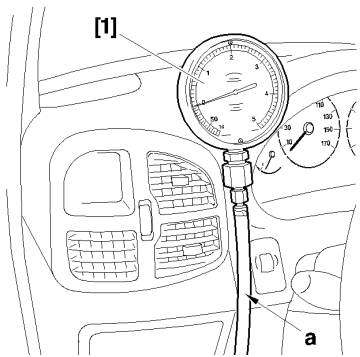
- Den Motor starten.
- Den ersten Gang einlegen und anfahren.
- Die Gänge bis in den dritten Gang schalten.
- Bis auf eine Drehzahl von **2000/min** verlangsamen.
- Allmählich beschleunigen.
- Den Druck kontrollieren: **0,95 ± 0,05 Bar**
- Die Werkzeuge abnehmen, die Schellen (**3**) und den Stutzen wieder einbauen.

B1BP1ZXD								

OBSERVATIONS : CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION 2002

KONTROLLE: LADEDRUCK





Motor: 8140.43S

Spezialwerkzeuge

[1] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks : **4073-T.A Werkzeugkoffer 4073-T**
[2] Muffe zur Kontrolle des Ladedrucks : **4185 T**
[3] Adaptermuffe : **4219 T**

Kontrolle

UNBEDINGT BEACHTEN: Die folgenden Kontrollbedingungen beachten: Motor auf Betriebstemperatur. Fahrzeug unter Volllast.

Vorbereitung

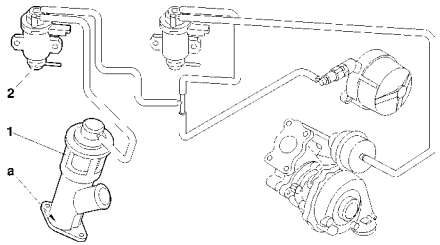
- Die Schelle (**1**) ausbauen.
- Das Werkzeug **[2]** zusammen mit dem Werkzeug **[3]** zwischen den Leitungen **(2)** und **(3)** anbringen.
- Das Werkzeug **[2]** am Manometer **[1]** mit der Leitung **"a"** verbinden.

Vorgehensweise

Das Werkzeug **[1]** im Fahrzeug positionieren.
Den Motor starten.
Den ersten Gang einlegen und anfahren.
Bis in den 3. Gang schalten.
Bis auf eine Drehzahl von **1000/min** verlangsamen.
Den Ladedruck kontrollieren: **0,6 ± 0,1** bar. (**1500**/min).
Eine freie Beschleunigung durchführen (vom **4**. in den **3**. Gang schalten).
Den Ladedruck kontrollieren: **1 ± 0,1 bar** (zwischen **2500** und **3500**/min).
Die Werkzeuge **[1], [2]** und **[3]** abnehmen.
Die Leitung **(3)** wieder anbringen.
Die Schelle (**1**) wieder anbringen.

KONTROLLE: ABGASRÜCKFÜHRUNGSSYSTEM

Motoren: RHY – RHX - RHZ

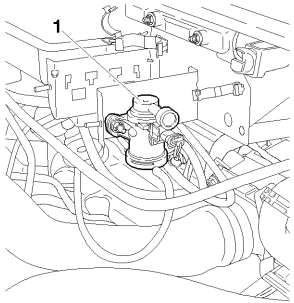


Spezialwerkzeug
[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16.

Elektroventil der Abgasrückführung
- Kontrolle unbelastet zwischen dem Elektroventil (**2**) und dem Abgasrückführungsventil (**1**) durchführen.
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil (**2**) und der Kapsel (**1**) anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Abgasrückführungsventil
- Das Werkzeug **[1]** am Anschluss der Kapsel (**1**) anschließen.
- Mehrmals nacheinander einen Unterdruck von ca. **0,6 bar** erzeugen, um die Stange **"a"** zu betätigen.
- Bei plötzlicher Wegnahme des Unterdrucks muss das Ventil bei Rückkehr auf seinen Sitz ein Schlaggeräusch erzeugen.

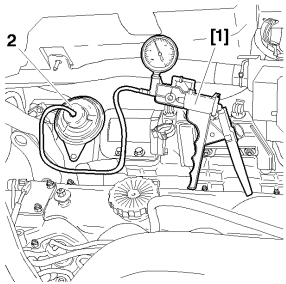
Motor: 8140.43S



Elektroventil der Abgasrückführung
- Kontrolle unbelastet zwischen dem Elektroventil (**1**) und dem Abgasrückführungsventil durchführen.
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil (**1**) und dem Abgasrückführungsventil anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

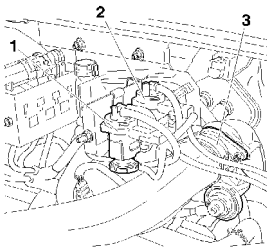
Abgasrückführungsventil
- Das Werkzeug **[1]** am Anschluss der Kapsel des Abgasrückführungsventils (**2**) anschließen.
- Einen Unterdruck von ca. **0,6** bar erzeugen, um das Abgasrückführungsventil zu betätigen.
- Bei plötzlicher Wegnahme des Unterdrucks muss das Ventil bei Rückkehr auf seinen Sitz ein Schlaggeräusch erzeugen.
- Den Vorgang mehrmals wiederholen.

Motordrehzahl (1/min)	Wert des Unterdrucks
780	**0,5 bar**
2500	**0 bar**



KONTROLLE: ABGASRÜCKFÜHRUNGSSYSTEM

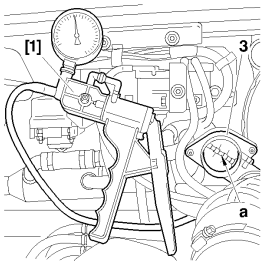
Motor: 4HY



Spezialwerkzeug
[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16.
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

Elektroventil der Abgasrückführung (1)

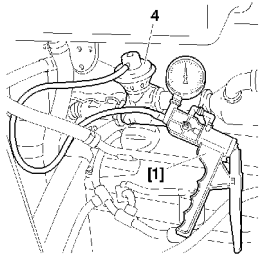
Kontrolle bei laufendem Motor zwischen dem Elektroventil (**1**) und dem Abgasrückführungsventil durchführen.
Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil (**1**) und dem Abgasrückführungsventil anschließen.
Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.



Elektroventil Drosselklappengehäuse (2)

Kontrolle bei laufendem Motor zwischen dem Elektroventil (**2**) und dem Drosselklappengehäuse durchführen.
Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil (**1**) und dem Drosselklappengehäuse (**3**) anschließen.
Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Motordrehzahl (1/min)	Wert des Unterdrucks
780	**0,5 bar**
2500	**0 bar**



Abgasrückführungsventil

Das Werkzeug **[1]** am Anschluss der Kapsel des Abgasrückführungsventils (**4**) anschließen.
Einen Unterdruck von ca. **0,6** bar erzeugen, um das Abgasrückführungsventil zu betätigen.
Bei plötzlicher Wegnahme des Unterdrucks muss das Abgasrückführungsventil bei Rückkehr auf seinen Sitz ein Schlaggeräusch erzeugen.
Den Vorgang mehrmals wiederholen.
Die Luftleitung lösen.
Das Werkzeug **[1]** an der Unterdruckkapsel (**3**) des Drosselklappengehäuses anschließen.
Einen Unterdruck von ca. **0,8 bar** erzeugen, die Klappe (**a**) des Drosselklappengehäuses (**3**) muss geschlossen sein.

TECHNISCHE DATEN EINSPRITZPUMPE							
DELPHI DIESEL SYSTEM							
Abgasnorm				**Siehe Fahrzeugidentifizierung**			
Ausstattung				**PUMPE - TYP - HERSTELLERBEZEICHNUNG**			
C 15	**XUD**	**7**	**161A**	**052 R 8444B 200 A**			
	DW	**8B**	**WJY**	**DWLP 13 R 8448B B 401B**			
Jumpy				**DWLP12 R8448 B 371B**			
Berlingo		**8**	**WJZ**	**DWLP12 R8448 B 410A**			
Jumpy				**DWLP12 R8448 B 371B**			
Ausstattung				**Pumpe**	**Einspritzdüsen**		**Einspritzsystem**
Berlingo	**DW**	**8B**	**WJY**	**DWLP13**	**LDCR 085 MAN Zylinder Nr. 1**	**LCR 6736 001 Zylinder Nr. 2, 3 und 4**	**DCN 2.2**
SIEMENS							
				PUMPE - TYP - HERSTELLERBEZEICHNUNG			
Abgasnorm				**Siehe Fahrzeugidentifizierung**			
Ausstattung				**Pumpe**	**Einspritzdüsen**		**Einspritzsystem**
Berlingo	**DW**	**8B**	**WJY**	**5WS40001**	**5WS40000**		**ECU SID 801**

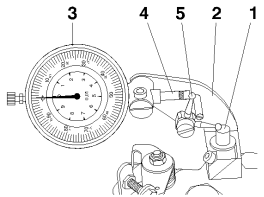
OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION(équipement DELPHI DIESEL SYSTEME) C15-BERLINGO-JUMPY 2002.

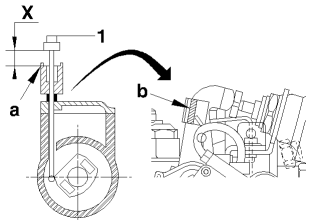
TECHNISCHE DATEN EINSPRITZPUMPE (DELPHI DIESEL)												
Motor-schild	Pumpe Typ Kennzeichnung	Statische Einstellung	Dyna-mische Kontrolle (im Leerlauf)	Kennzeichnung		Farb-kennz.	Abspritzd ruck	Einstellungen (1/min)			Abregelung	
		Kolben des 4. Zylinders im Verdichtungstakt		Einspritz-düse	Düsen-träger + Düse		Düse (bar)	Beschl. Leerlauf	Mindest-menge	Leer-lauf	Unbe-lastet	Belas-tet
161 A	**052 R 8443B / ***	Motor im OT mit Stift fixieren Pumpe Maß X auf jeder Pumpe eingraviert	14° ± 1°	6850 D	6730 705 D	Ohne	140,5 ± 2,5		900 ± 100 + Stift Ø3mm + Scheibe 3 mm	825 ± 25	5110 ± 125	4600 ± 150
						GRÜN	144,5 ± 2,5					
WJZ WJY	**DWLP12 R 8448 B/ ***			RDNOS DC 6903	LDCR 0260 IAA		141,4 ± 5,5	950 ± 25	1500 + Scheibe de 3 mm	**(1)** 875 ± 25	5350 ± 125	

(1) = Mit Klimaanlage 925 ± 25
(*****) = Siehe Tabelle Seite: **197**

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION(ÉQUIPEMENT DELPHI DIESEL SYSTEME) C15 – BERLINGO 2002.

MECHANISCHE DELPHI-EINSPRITZPUMPE EINSTELLEN





Motor: 161 A

Spezialwerkzeuge

Bez.	4093 T
1	Messstift
2	Halterung
3	Messuhr
4	Tastanschlag
5	Winkelhebel

C 15 - Stift Motorschwungrad: **7014-T.R Koffer**
Berlingo - Stift Motorschwungrad: **7014-T.J 7004-T**
- Halter und Messstift: **4093-T Koffer 4123-T**

Einspritzpumpe einstellen

- Messstift (**1**) in die Pumpe einsetzen.
- Der Stift muss auf der Mulde **"a"** aufliegen. (*Ansonsten den Motor entgegen der normalen Drehrichtung drehen)*
- Das Werkzeug **4093 T** anbringen.
- Die Messuhr **nullen.**
- Bei Beginn der Messuhranzeige befindet sich der Kolben im OT-Bereich.
- Das Motorschwungrad fixieren.
- Die Pumpe langsam zum Motor hin schwenken, bis das Maß "**X**" erreicht ist. *("X" = auf jeder Pumpe eingravierter Wert*).

Einstellung überprüfen

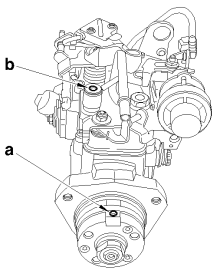
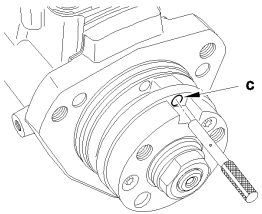
- Stift eingesetzt: Die Messuhr muss den auf der Pumpe eingravierten Wert **"X" ± 0,03** anzeigen.
- Andernfalls die Einstellung wiederholen.

B1HP0L6C	B1HP0N9C							

OBSERVATIONS : CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI 2002.

KONTROLLE MECHANISCHE DELPHI-EINSPRITZPUMPE

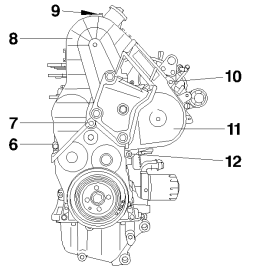
Änderung der Kontrolle der Einstellung der DELPHI Einspritzpumpe

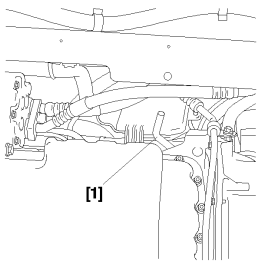
Alte Ausführung		NEUE AUSFÜHRUNG ORGANUMMER 7910 →	
	**Diesel-Einspritzpumpe mit Kontrollmulde der Einstellung** Die Kontrolle der Einstellung der Diesel-Einspritzpumpe erfolgt mit Hilfe der folgenden Werkzeuge: - Ein bei **"a"** eingesetzter Stift. - Ein Stift und eine Messuhr, die in der Kontrollmulde bei **"b"** eingesetzt werden		Diesel-Einspritzpumpe ohne Kontrollmulde der Einstellung Die Kontrolle der Diesel-Einspritzpumpe erfolgt mit Hilfe eines Stifts bei **"c"** **Siehe Methode auf den folgenden Seiten**

B1HP1A4C					B1HP1A5C			

OBSERVATIONS : CONTROLE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI 2002.

KONTROLLE-EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN DELPHI EINSPRITZPUMPE





Motoren: WJZ - WJY

Spezialwerkzeuge

[1] Fixierstift Motorschwungrad	**7014-T.J.**	
[2] Schraube H M8	**(-).0188.E.**	**Koffer C.0188**
[3] Fixierstift für Einspritzpumpen Ø 6 mm	**(-).0188.H**	

Nach den notwendigen Ausbauarbeiten am Fahrzeug auf die folgende Weise vorgehen:

Ausbauen:
- die Schrauben (**6**), (**7**), (**9**), (**10**) und (**12**).
- Den oberen Deckel (**8**).
- Den mittleren Deckel (**11**).

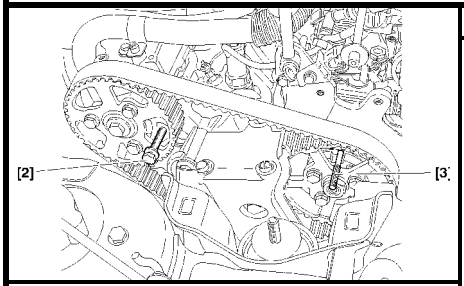
ACHTUNG: Die Schraube (**6**) mit einer Unterlegscheibe (*Dicke 5 mm*) wieder einsetzen.

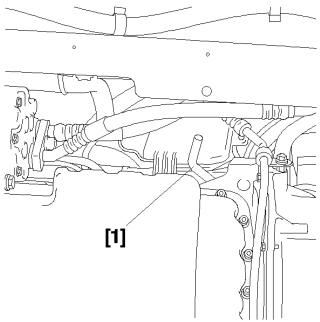
- Das rechte Vorderrad drehen, um den Motor anzutreiben *(in normaler Drehrichtung*).
- Die Antriebsräder der Nockenwelle und der Einspritzpumpe ihrem Einstellpunkt annähern.
- Das Werkzeug **[1]** einsetzen. (*von der Fahrzeugunterseite her*).
- Den Motor drehen, bis sich der Fixierstift **[1]** in das Schwungrad einsetzen lässt.

B1EP12NC	B1BP1S9C							

OBSERVATIONS : CONTROLE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI 2002.

KONTROLLE-EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN DELPHI EINSPRITZPUMPE





Motoren: WJZ - WJY (Fortsetzung)

Fixieren:
- Die Nockenwellennabe mit dem Werkzeug **[2]**.
- Die Nabe der Einspritzpumpe mit dem Werkzeug **[3].**

Fixierung der Nockenwelle nicht möglich:
Eine erneute Einstellung der Steuerzeiten durchführen (siehe Seite **169**).

Fixierung der Nockenwelle, aber nicht der Einspritzpumpe möglich.
Die folgenden Arbeiten durchführen:
- Die Nabe der Einspritzpumpe drehen.
- Die Nabe der Einspritzpumpe drehen.
- Den Stift **[3]** in die Einstellöffnung einsetzen.

Die Schrauben der Einspritzpumpennabe mit **2,3 ± 0,2 daNm** anziehen.

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn die Einstellung der Diesel-Einspritzpumpe nicht möglich ist, eine erneute Einstellung der Steuerzeiten durchführen (Siehe Seite **169**).

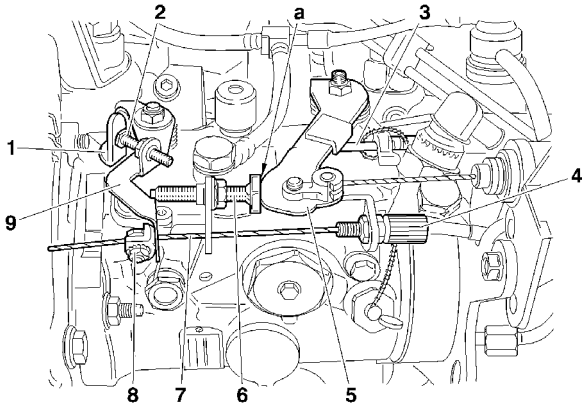
Ausbauen:
- Die Werkzeuge [**1**], [**2**] und [**3**].
- Die Schraube (**6**) mit der Unterlegscheibe.

Die Montage der Bauteile abschließen.

B1EP12WD	B1BP1S9C							

OBSERVATIONS : CONTROLE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI 2002.

HEBELWERK DER MECHANISCHEN DELPHI EINSPRITZPUMPE EINSTELLEN



Motor: 161 A

Motor kalt
- Den beschleunigten Leerlauf überprüfen.
- Überprüfen, das der Hebel (**9**) am Anschlag (➜) anliegt, sonst mit dem Nippel (**8**) einstellen und mit dem Spanner (**4**) fixieren.

Beschleunigter Leerlauf
(Siehe technische Daten Seite: **169**).

Motor betriebswarm
- Sicher stellen, dass der Seilzug (**7**) spannungsfrei ist.

Motor abgestellt
- In Vollgasstellung muss der Hebel (**5**) am Anschlag (**3**) anliegen.

Mindestmenge
- Bei (**a**) eine Scheibe von (siehe Seite **169)** zwischen den Hebel (**5**) und den Anschlag (**6**) einführen, die Motordrehzahl am Anschlag (**6**) auf (siehe Seite **169)** einstellen.

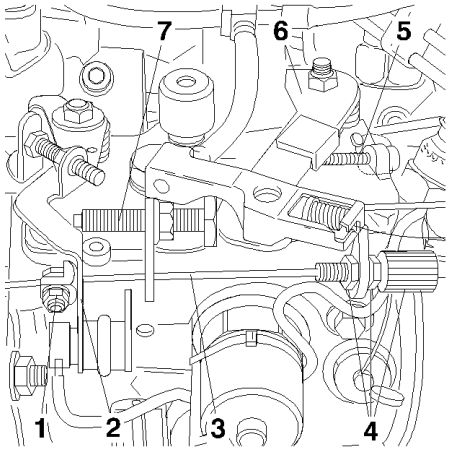
Leerlauf
(siehe Seite **169**) an der Schraube (**2**) einstellen.

Drehzahlabfall: Von **3000/min** auf "**0**".
- Drehzahlabfall zu schnell (*Motor geht aus*): Schraube (**6**) um **1/4** Umdrehung lösen.
- Drehzahlabfall zu langsam: Schraube (**6**) um **1/4** Umdrehung anziehen.

B1HP0YDD								

OBSERVATIONS : REGLAGE DES COMMANDES DE POMPE MECANIQUE DELPHI 2002.

HEBELWERK DER MECHANISCHEN DELPHI EINSPRITZPUMPEN EINSTELLEN



Motoren: WJZ - WJY

Beschleunigten Leerlauf einstellen

Motor kalt

- Überprüfen, dass sich der Hebel (**2**) rechts am Anschlag befindet.
- Andernfalls die Spannung des Seilzugs (**3**) am Nippel (**1**) grob einstellen.
- Die Spannung am Seilhüllenspanner (**4**) fein einstellen.

Motor betriebswarm

- Überprüfen, dass der Seilzug (**3**) gespannt ist.

Kontrolle des Thermostatfühlers

- Zwischen kaltem und warmem Motor findet eine Verschiebung des Seilzugs um mehr als **6 mm** statt.

Beschleunigungshebel einstellen

Vorbedingungen

- Motor betriebswarm (zweimaliges Einschalten des Kühlerventilators).

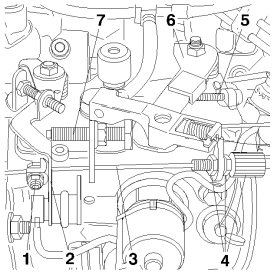
Spannung des Gasseilzugs kontrollieren

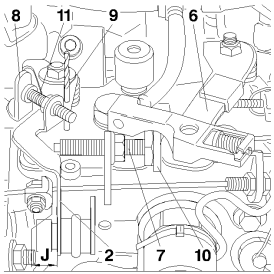
- Gaspedal vollständig niederdrücken.
- Überprüfen, dass der Hebel (**6**) an der Anschlagschraube (**5**) anliegt.
- Andernfalls die Position der Seilhüllenklammer des Gasseilzugs verändern.
- Sicher stellen, dass der Hebel (**6**) in Leerlaufstellung am Anschlag (**7**) anliegt.

B1HP0K9C								

OBSERVATIONS : REGLAGE DES COMMANDES MECANIQUES DES POMPES DELPHI 2002.

HEBELWERK DER MECHANISCHEN DELPHI EINSPRITZPUMPEN EINSTELLEN





Motoren: WJZ - WJY (Fortsetzung)

Mindestmenge einstellen

- Eine Scheibe von **3 mm** (**10**) zwischen Beschleunigungshebel (**6**) und Mindestmengenschraube (**7**) einschieben.
- Den Abstellhebel (**8**) drücken.
- Einen Stift (**9**) mit **3 mm** Durchmesser in den Hebel (**2**) einführen.
- Die Motordrehzahl an der Anschlagschraube (**7**) auf **1500/min ± 100** einstellen.
- Die Scheibe (**10**) und den Stift (**9**) heraus nehmen.

Leerlauf einstellen

- Die Drehzahl an der Leerlaufeinstellschraube (**11**) einstellen.
- Leerlaufdrehzahl: **825 ± 25/min**

Drehzahlabfall kontrollieren

- Den Beschleunigungshebel (**6**) verschieben, um eine Motordrehzahl von **3000/min** zu erreichen.
- Den Beschleunigungshebel (**6**) loslassen.
- Der Drehzahlabfall muss zwischen **2,5** und **3,5** Sekunden liegen.
- Die Drehzahl muss auf etwa **50/min** unter die Leerlaufdrehzahl abfallen
- Drehzahlabfall zu schnell (*der Motor droht auszugehen*), die Schraube (**7**) um eine viertel Umdrehung lösen.
- Drehzahlabfall zu langsam (*Drehzahl liegt über dem Leerlauf*), die Schraube (**7**) um eine viertel Umdrehung anziehen.

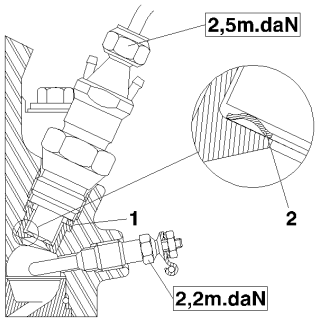
HINWEIS: In beiden Fällen die Leerlaufdrehzahl prüfen und gegebenenfalls einstellen.

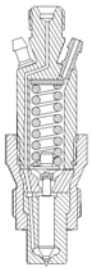
B1HP0K9C	B1HP0KAC							

OBSERVATIONS : REGLAGE DES COMMANDES MECANIQUES DES POMPES DELPHI 2002.

EINSPRITZDÜSEN DELPHI (Montage)

Motor: 161 A





Einbau einer Einspritzdüse

Die Kupferdichtung (**1**) und die Brennraumdichtung (**2**) bei jedem Einbau ersetzen.

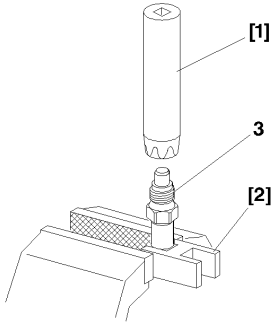
HINWEIS: Die gleichzeitige Verwendung von Teilen verschiedener Hersteller ist **UNZULÄSSIG**.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung der Brennraumdichtung (**2**) beachten.

Anzugsdrehmoment des Einspritzdüsenträgers am Zylinderkopf

9 daNm.

[1] Schlüssel für Aus- und Einbau der Einspritzdüsen **7007 T**
[2] **7008-T Koffer 4123-T.**



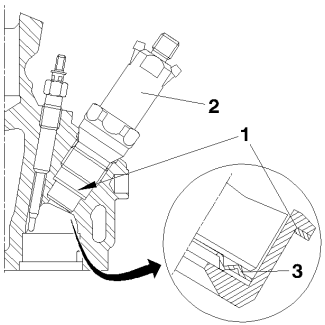
(**3**) Nur leicht anziehen, um Verformungen zu vermeiden.

B1HP0YEC	B1HP0YFC							B1HP0YGC

OBSERVATIONS : INJECTEURS DELPHI (Montage) 2002.

EINSPRITZDÜSEN DELPHI (Montage)

Motoren: WJZ - WJY



Einbau einer Einspritzdüse

Die Kupferdichtung (**1**) und die Brennraumdichtung (**3**) bei jedem Einbau ersetzen.

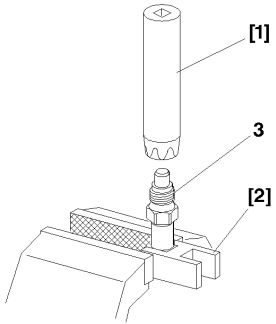
HINWEIS: Die gleichzeitige Verwendung von Teilen verschiedener Hersteller ist **UNZULÄSSIG**.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung der Brennraumdichtung (**3**) beachten.

Anzugsdrehmoment des Einspritzdüsenträgers am Zylinderkopf

9 daNm.

[1] Schlüssel für Aus- und Einbau der Einspritzdüsen **7007 T**
[2] **7008-T Koffer 4123-T.**



(**3**) Nur leicht anziehen, um Verformungen zu vermeiden.

B1DP158C	B1HP12VC							B1HP0YGC

OBSERVATIONS : INJECTEURS DELPHI (Montage) 2002.

TECHNISCHE DATEN EINSPRITZPUMPE (BOSCH)							
					PUMPE - TYP - HERSTELLERBEZEICHNUNG		
Abgasnorm					Siehe Fahrzeugidentifizierung		
Ausstattung					Pumpe	Einspritzdüsen	Einspritzsystem
JUMPY	DW	10	BTED	RHX	CP 1	9625542580	EDC15C2
			ATED	RHZ			
			ATED4	RHW			
JUMPER	DW	10	UTD	RHV			EDC15C7
		12		4HY			
	SOFIM		2.8 D	8140.63	VER 812	DNOPDZ	
			2.8 TDi	8940.43	VER 779	DSLA134P604	
			2.8 HDi	8140.43S	CP 1	0445120002	

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (équipement BOSCH).JUMPY - JUMPER.

ZÜNDKERZEN							
Fahrzeuge - Modelle		**Motorschild**	**BOSCH**	**CHAMPION**	**SAGEM**	**Elektroden-abstand**	**Anzugs-drehmoment**
BERLINGO	**1.1i**	HDZ	FR7KDC		RFN58LZ	0,9 mm	2,5 daNm
		HFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
	1.4i	KFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
		KFW	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
	1.6i 16V	NFU	FR7ME		RFN58HZ		
		LFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		2,7 daNm
JUMPY	**2.0i 16V**	RFN	FR8ME	REC9YCL	RFN52HZ	1 mm	
JUMPER	**2.0i**	RFW	FR47DE	RC8YCL	RFN58LZ	0,9 mm	

OBSERVATIONS : BOUGIES 2002.

TACHOMETER

Eine gesetzliche Bestimmung vom 25. Juni 1976 legt das Verhältnis zwischen tatsächlicher und angezeigter Geschwindigkeit fest.

Die gesetzliche Bestimmung fordert (Frankreich):

- Die von einem Tachometer angezeigte Geschwindigkeit darf niemals niedriger als die tatsächliche Fahrzeuggeschwindigkeit sein.
- Zwischen der angezeigten Geschwindigkeit **"VL"** und der tatsächlichen Geschwindigkeit **"VR"** muss das folgende Verhältnis bestehen:

VR < VL < 1,10 VR + 4 Km/h

Beispiel: Bei einer tatsächlichen Geschwindigkeit von **100 km/h** kann die auf dem Tachometer angezeigte Geschwindigkeit zwischen **100** und **114 km/h** betragen.
Die vom Tachometer angezeigte Geschwindigkeit kann durch folgende Faktoren beeinflusst werden:

- Tachometer
- Verwendete Bereifung
- Übersetzung des Achsgetriebes.
- Übersetzung des Tachoantriebs.

Jedes dieser Bauteile kann ohne Ausbau aus dem Fahrzeug kontrolliert werden. (siehe Technische Information **Nr. 78-85 Alle Modelle vom 19. Oktober 1978**).
HINWEIS: Vor Austausch des Tachometers die Konformität der folgenden Punkte überprüfen:
- Verwendete Bereifung
- Übersetzung des Achsantriebs
- Übersetzung des Tachoantriebs.

OBSERVATIONS : COMPTEUR DE VITESSES 2002.

TECHNISCHE DATEN KUPPLUNG					
	TU				
	1		3		5
	M+	JP			JP4
	1.1i		1.4i		1.6i 16V
Motorschild	**HDZ**	**HFX**	**KFX**	**KFW**	**NFU**
Getriebetyp	MA/5				BE4/5
Hersteller	VALEO				VALEO
Druckplatte/Typ	200 CPX 3850				
Scheibe Nabe	200 XS L73C 11RX				200 XSL 73
Ø Belag außen/innen	200x137				
Belagqualität	F 808				

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE.BERLINGO. 2002

TECHNISCHE DATEN KUPPLUNG						
	XU		**EW**	**XU**		
	7		**10**			
	JB		**J4**	**J2U**		**J2U/K**
	1.8i 16V		**2.0i 16V**	**2.0i**		
Motorschild	**LFX**		**RFN**	**RFW**	**RFL**	**R6G**
Getriebetyp	BE4/5			ML/GU		
Hersteller	VALEO	LUK	VALEO			
Druckplatte/Typ	200 CP 4250	200 CP 4100	230 DNG 4700	235 DT 5650		
Scheibe Nabe	200 F 33 AX	22 F	11R 14X	11R 11X (D73)		
Ø Belag außen/innen	200x137		228x155	228x155		
Belagqualität	F 408		F 808 DS	F 808		

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE BERLINGO, JUMPY, JUMPER 2002.

TECHNISCHE DATEN KUPPLUNG

	XUD		DW				
	7		8		10		
				B	TD	BTED	ATED
	1.8 D		1.9 D		2.0 HDi		
Motorschild	161 A		WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ
Getriebetyp	BE3/5				BE4/5	ML/5	
Hersteller	VALEO	LUK					
Druckplatte/Typ	200 CP 4250	200 P 3700	215 P 3700	200 P4700	235 T 5700		
Scheibe Nabe	200 B (D93Y) 33AX	200 XUD	215 D	200	228		
Ø Belag außen/innen	200x137		215x	200x137	228x155		
Belagqualität	F 202	F 408			F202		

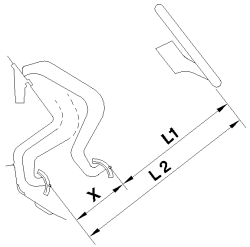
OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE.C15, BERLINGO, JUMPY, JUMPER 2002

TECHNISCHE DATEN KUPPLUNG

	DW		SOFIM			
	10		12			
	ATED4	UTD				
	2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Motorschild	**RHW**	**RHV**	**4HY**	**8140.63**	**8940.43**	**8140.43S**
Getriebetyp		ML5/UC	ML5/GU			
Hersteller		VALEO	LUK	VALEO		
Druckplatte/Typ		230 DNG 4700	242 DT 5200	235 DTS 5900	242 DT 6200	
Scheibe Nabe		11R 14X (D95)			(D75)	
Ø Belag außen/innen		228/155	242/161	228/155	242/161	
Belagqualität		F 808				

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE.JUMPY, JUMPER 2002

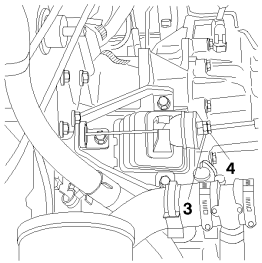
KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN: KUPPLUNG



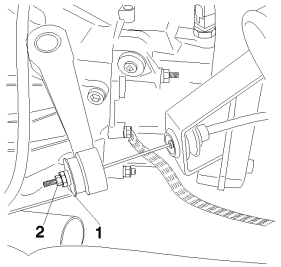
Mechanisch betätigte Druckkupplung (einstellbar)			
Motoren	**161A**	Getriebe	**BE3/5**
	RHV		**ML5/GU**
Mechanisch betätigte Zugkupplung (einstellbar)			
Motoren	**RFW-RFL-R6G-4HY-SOFIM Alle Typen**	Getriebe	**ML5/GU**

UNBEDINGT BEACHTEN: Wenn die Kupplungsbetätigung neu ist, muss sich die Seilzughülle zunächst setzen, dazu mehrmals nach einander auskuppeln (mindestens 20 Mal) **Kontrolle**

Zugkupplung



Druckkupplung



- Das Maß "**X**" zwischen Pedalposition Ruhestellung **L1** und Pedal ganz durchgedrückt **L2** ermitteln. - Das Maß "**X**" muss betragen: (*Pedalweg*).

161 A-RHV	RFW-RFL-R6G-4HY SOFIM Alle Typen.
130 ± 5 mm	150 ± 5 mm

Einstellung

- Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Kupplungspedalweg "**X**" einstellen.
- Die Gegenmutter (**1**) lösen.
- Um einen mit den oben angegebenen Werten konformen Pedalweg zu erreichen, die Mutter (**2**) lösen oder anziehen.
  (*Die Mutter anziehen, um den Pedalweg zu erhöhen und umgekehrt*)
- Die Gegenmutter (**1**) anziehen.

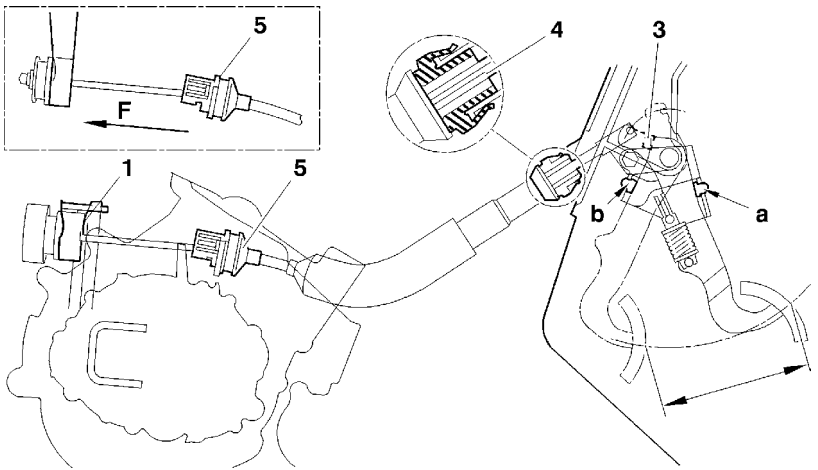
B2BP023C	B2BP00HC	B2BP00GC						

OBSERVATIONS : CONTROLE ET REGLAGES : EMBRAYAGE 2002.

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN: KUPPLUNG

Druckkupplung mit automatischem Spielausgleich (nicht einstellbar) (*)

Motoren	**HDZ – KFX - KFW – NFU - LFX – WJZ - WJY**	Getriebe	**MA/5 - BE3/5 - ML/5**



Einbau des Kupplungsseilzugs

- Das Pedal in die obere Position stellen (*Kontakt bei **A***).
- Die Seilzugöse am Pedal einhängen.
- Eine neue Klammer (**3**) am Pedal anbringen.
- Die Muffe **(4)** in die Spritzwand einsetzen (*Schmierfett G6*).
- Den Anschlag (**5**) am Getriebe anbringen.
- Den Seilzug am Hebel (**1**) anbringen.
- Mehrmals das Kupplungspedal treten, damit sich die Einheit setzen kann.
- Den einwandfreien Sitz der Muffe (**4**) in der Spritzwand kontrollieren.
- Die Funktion der automatischen Nachstellvorrichtung kontrollieren.

1) - Am Hebel ziehen (*Richtung Pfeil **F***), der Hebel muss sich von Hand zurückschieben lassen.

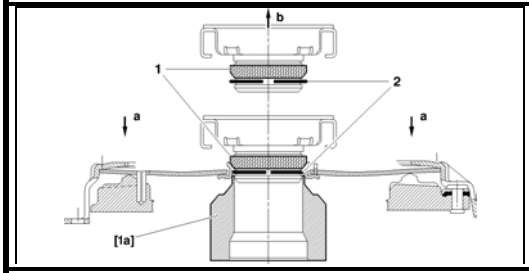
2) - Sehr leicht auf das Kupplungspedal drücken und den gleichen Vorgang wiederholen, der Hebel darf sich nicht zurückschieben lassen.

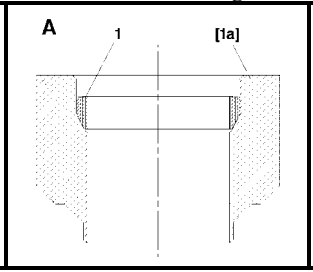
OBSERVATIONS : CONTROLE ET REGLAGES : EMBRAYAGE 2002.

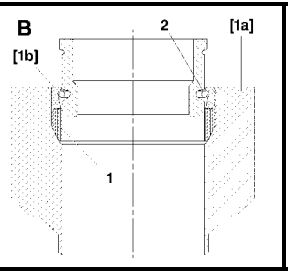
BESONDERHEITEN: KUPPLUNG

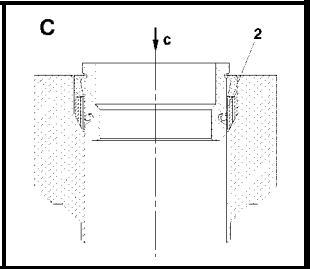
Motor: RFW (18Q)-(Getriebe MG5/T)

Ausrücklager









Ausrücklager entklammern

- Einen Druck "**a**" auf die Druckplatte ausüben.
- Einen Druck "**b**" auf das Ausrücklager ausüben.
- Das Ausrücklager ausbauen.

Spezialwerkzeuge

Druckstück	: **9040-T.D 1**	**[1a]**	**Werkzeugkoffer 9040 - T**
Halbschalen	: **9040-T.D 2**	**[1b]**	

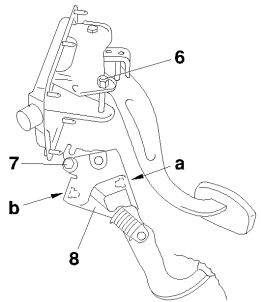
A - Den Kunststoffring (**1**) in das Werkzeug [**1a**] einsetzen.
B - Sprengring (**2**) am Ausrücklager montieren, Werkzeug [**1b**] auf den Sprengring aufsetzen und Gesamtheit in das Werkzeug [**1a**] einsetzen (*Anfasung zeigt nach unten*).
C - Bei **"c"** so weit nach unten drücken, bis sich der Sprengring unter dem Kunststoffring (**2**) im Kunststoffring (**1**) befindet.

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS : EMBRAYAGE 2002.

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN: KUPPLUNG

Einstellung für Druckkupplung mit automatischem Spielausgleich (Ausgleichsvorrichtung einstellen)

Motoren: HDZ – HFX - KFX - KFW - LFX - WJZ - WJY



ACHTUNG: Wenn bei der Kontrolle eine Blockierung der Vorrichtung festgestellt wird oder wenn das Pedal ausgebaut wurde, muss eine Einstellung der Pedalposition durchgeführt werden. Diese Position wird durch die Winkelverschiebung der Halterung der Anschläge **"a"** und **"b"** vorgegeben.

Vorgehensweise

- Die Mutter (**6**) und die Schraube (**7**) lösen.
- Die Anschlaghalterung (**8**) mit einem Haken so weit wie möglich anheben.
- In dieser Stellung muss ein großes Spiel am Pedal vorhanden sein.
- Die Halterung so ablassen, dass ein Spiel von **2 ± 1 mm** erreicht wird.
- Die Schraube (**7**) und die Mutter (**6**) anziehen.
- Die Bewegung der Seilzughülle überprüfen (*in Ruhestellung, wenn das Pedal am Anschlag **"A"** anliegt, muss sich die Länge der Seilzughülle verändern können*).

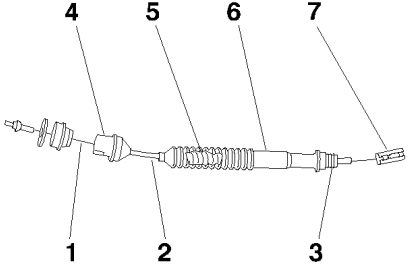
Besonderheiten

- Die automatische Nachstellvorrichtung verfügt über keine Einstellung.
- Der Pedalweg beträgt bei allen Modellen einheitlich **145 ± 5 mm.**
- Die Spielnachstellung hat eine veränderte Biegung der Seilzughülle zur Folge.
- Den Verlauf der Seilzughülle genau einhalten und keine zusätzlichen Befestigungspunkte anbringen.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET REGLAGES : EMBRAYAGE 2002.

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN: KUPPLUNG

Motoren: HDZ - KFX - KFW - LFX – WJZ - WJY



HINWEIS: Dieser Seilzug verfügt über eine automatische Nachstellvorrichtung, die den Verschleiß der Kupplungsscheibe und das Setzen der Seilzughülle ausgleicht.

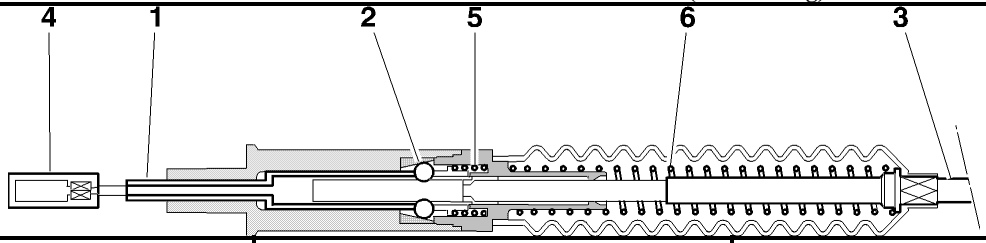
Beschreibung

1 - Beidseitig abgeschlossener Metallseilzug.
2 - Teleskopseilzughülle.
3 - Seilzughüllenanschlag auf Seite der Spritzwand (*Fixpunkt an der Karosserie*).
4 - Seilzughüllenanschlag auf Seite des Getriebes. (*Fixpunkt am Getriebe*)
5 - Spannfeder zum Halten der Seilzughülle auf maximaler Länge.
6 - Nachstellvorrichtung.
7 - Seilzugöse.

OBSERVATIONS : CONTROLE ET REGLAGES : EMBRAYAGE 2002.

KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN: KUPPLUNG

Motoren: HDZ - KFX - KFW - LFX – WJZ - WJY (Fortsetzung)



Funktionsweise	Phase Auskuppeln	Phase Einkuppeln/Nachstellen
Für eine einwandfreie Funktion der Nachstellvorrichtung ist Folgendes nötig: Pedal in Ruhestellung (am oberen Anschlag). die Verriegelungsmanschette (**1**) ist leicht vorgespannt, die Rollen (**2**) sind freigängig, die Seilzughülle (**3**) kann in der Länge variieren.	Beim Drücken des Pedals bewegt sich die Seilzugöse (**4**) aus der Verriegelungsmanschette (**1**) heraus. Die Rollen klemmen die Vorrichtung unter Wirkung der Feder (**5**) ein. Der Seilzug verhält sich wie ein konventioneller Seilzug.	Das Pedal kehrt in Ruhestellung an seinen oberen Anschlag zurück, die Seilzugöse (**4**) belastet die Verriegelungsmanschette (**1**), wodurch die Rollen freigängig werden. Die von der Feder (**6**) gestreckt gehaltene Seilzughülle (**3**) verändert sich wie folgt: - Sie verkürzt sich mit dem Verschleiß der Kupplungsscheibe. - Sie verlängert sich beim Setzen der Seilzughülle.

HINWEIS: Das Pedal verfügt über eine Unterstützungsvorrichtung (nicht einstellbar).

OBSERVATIONS : CONTROLE ET REGLAGES : EMBRAYAGE 2002.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE UND BEREIFUNG		
	Diesel	
	1.8 D	**1.9 D**
Nutzlast (kg)	**600 / 765**	
Motorschild	**161 A**	**WJY**
Reifen - Abrollumfang	155/ R13 – 1,725 m	
Getriebetyp	BE3/5	
Getriebeschild	20 TE 11	
Achsübersetzung	19x79	
Tachoübersetzung	19x17	

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES C 15 TT.2002.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE UND BEREIFUNG						
	Benzin					
	1.1i		**1.4i**			
Nutzlast (kg)						
Motorschild	**HDZ**	**HFX**	**KFX**			
Reifen - Abrollumfang	175/65 R 14	1,720 m	175/70 R 14	1,720 m.		
Getriebetyp	MA/5					
Getriebeschild	20 CN 01	20 CN 02	20 CN 01	20 CN 12	20 CN 13	20 CN 14
Achsübersetzung	13x59					
Tachoübersetzung	21x18	19x17	21x18	19x17	21x18	

	Benzin			
	1.6i 16V		**1.8i**	
Nutzlast (kg)				
Motorschild	**NFU**		**LFX**	
Reifen - Abrollumfang	175/70 R 14	1,720 m		
Getriebetyp	BE4/5		BE3/5	
Getriebeschild	20 DL 37	20 DL 38	20 TE 25	20 TE 26
Achsübersetzung	19x72	19x75	17x61	19x72
Tachoübersetzung	19x17	22x19	19x17	22x19

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES BERLINGO ESSENCE 2002.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE UND BEREIFUNG					
	Diesel				
	1.9 D				
Nutzlast (kg)					
Motorschild	**WJZ**		**WJY**		
Reifen - Abrollumfang	175/65 R 14	1,720 m	175/70 R 14	1,720 m	
Getriebetyp	BE3/5				
Getriebeschild	20 TE 20	20 TE 22	20 TE 24	20 TE 49	20 TE 50
Achsübersetzung	17x77	19x79		17x77	
Tachoübersetzung	22x19	19x17	22x19	19x17	22x19
	Diesel				
	2.0 HDi				
Nutzlast (kg)					
Motorschild	**RHY**				
Reifen - Abrollumfang	175/65 R 14	1,720 m	175/70 R 14	1,720 m	
Getriebetyp	BE3/5				
Getriebeschild	20 TE 27	20 TE 28	20 TE 29		
Achsübersetzung	19x75	19x70			
Tachoübersetzung	19x17		22x19		

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES BERLINGO DIESEL 2002.

TECHNISCHE DATEN GETRIEBE UND BEREIFUNG							
	Benzin			**Diesel**			
	2.0i 16V		**Automatik**	**1.9D**			
Motorschild	**RFN**			**WJZ**		**WJY**	
Reifen - Abrollumfang	195 / 70 R14 1,99 m			195/70 R 14 – 1,99m.		205/65 R 15 1,93m.	
Getriebetyp	BE4/5		AL4	BE4/5			
Getriebeschild	20 DL 26	20 DL 27	20 TP 31	20 DL 33	20 DL 34	20 DL 35	20 DL 36
Achsübersetzung	14x62		21x73	15x74		15x76	
Tachoübersetzung	18x14		20x16	22x18		18x14	

	Diesel					
	2.0 HDi				**2.0 HDi 16V**	
Motorschild	**RHX**		**RHZ**		**RHW**	
Reifen - Abrollumfang	205/65 R 15 1,93 m.					
Getriebetyp	ML/5C → 01/2002	ML/5C 01/2002 →	ML/5C →01/2002	ML/5C 01/2002 →	ML/5T → 01/2002	ML/5C 01/2002→
Getriebeschild	20 LE 93	20 LM 07	20 LE 91	20 LM 19	20 LE 91	20 LM 06
Achsübersetzung	14x71		15x67			
Tachoübersetzung	25x20					

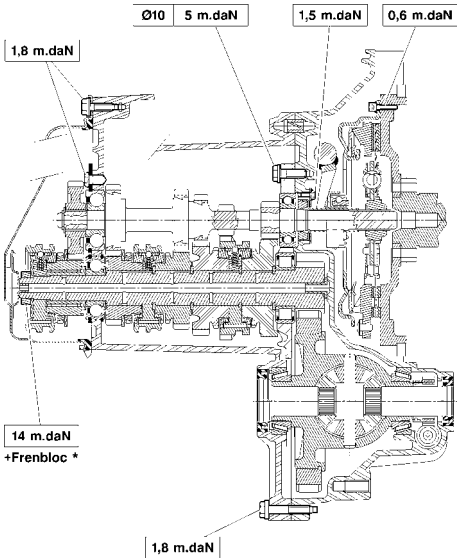
OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES JUMPY 2002.

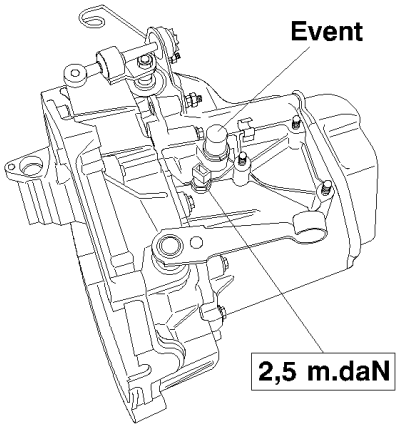
TECHNISCHE DATEN GETRIEBE UND BEREIFUNG						
(*) = Kunststoffschraubrad	**Benzin**			**Diesel**		
	2.0i			**2.0 HDi**	**2.2 HDi**	
Nutzlast (kg)	**10Q 14Q**		**18Q**	**10Q**	**14Q**	**18Q**
Motorschild	**RFW RFL**		**R6G**	**RHV**	**4HY**	
Reifen - Abrollumfang	195/70 R 15 2,01 m		205 / 70 R15 2,05 m	195/70 R 15 205 / 70 R15	2,01 m 2,05 m	205/75 R16-2,195 m 215/75 R16 2,22 m
Getriebetyp	ML5/GU			ML5/UC	ML5/GU	
Getriebeschild	20 UM 07		20 UM 08	20 MM 01	20 UM 09	20 UM 10
Achsübersetzung	13x73		13x83	14x75	13x68	12x71
Tachoübersetzung	14x18 **(*)**		15x21 **(*)**	27x21 **(*)**	14x18 **(*)**	15x21 **(*)**
(1) 205 R 16 – 2,22m - **(2)** 205/70 R 15-2,05 m **(3)** 225/65 R 16 – 2,22 m.	**Diesel**					
	2.8 D				**2.8 TDi**	**2.8 HDi**
Nutzlast (kg)	**14 Q**			**18Q**	**10 Q 14 Q**	**18 Q**
Motorschild	**8140 63**				**8940 43**	**8140 43S**
Reifen - Abrollumfang	195/70 R 15 205/70 R 15	2,01 m 2,05 m		205/75/ R16 2,195 m und **(1)**	195/70 R 15 2,01 m und **(2)**	215 / 75 R16 2,22 m und **(3)**
Getriebetyp	ML5/TU → 12/2001	ML5/GU 01/2002 →		ML5/GU → 09/2001	ML5/GU	
Getriebeschild	20 UE 03	20 UM 13		20 UM 06	20 UM 04	20 UM 05
Achsübersetzung	13x73	13x68		13x83	15x74	13x68
Tachoübersetzung	27x21 **(*)**	14x18 **(*)**		15x21 **(*)**	14x18 **(*)**	15x21 **(*)**

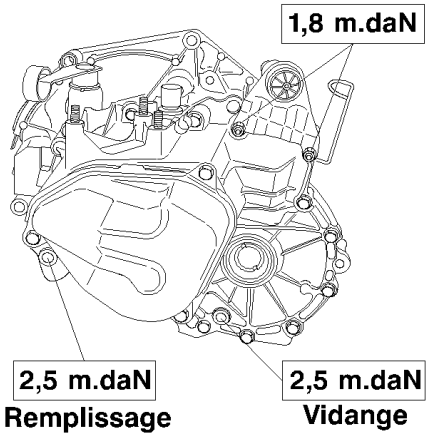
OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES JUMPER 2002.

GETRIEBE - MA/5

Motoren: HDZ – HFX - KFX - KFW





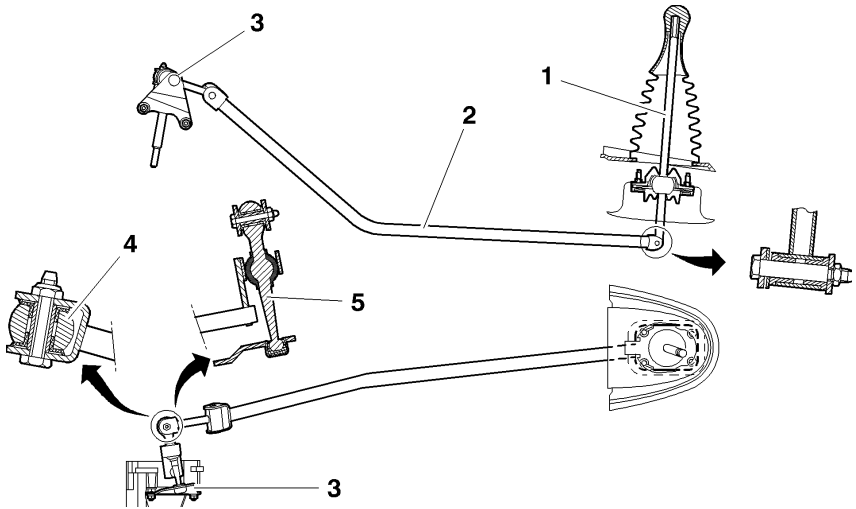


B2CP34HP							B2CP20FC	B2CP20GC

OBSERVATIONS : BOITE DE VITESSES - MA/5 2002.

SCHALTUNG GETRIEBE MA/5

Motoren: HDZ – HFX - KFX - KFW



1 - Schalthebel
2 - Schaltstange
3 - Getriebefestpunkt
4 - Umlenkkugelkopf
5 - Wählhebelkugelkopf

Einstellung

- Das gesamte Schalthebelwerk ist nicht einstellbar.

Gelenke und Kugelköpfe **schmieren**.

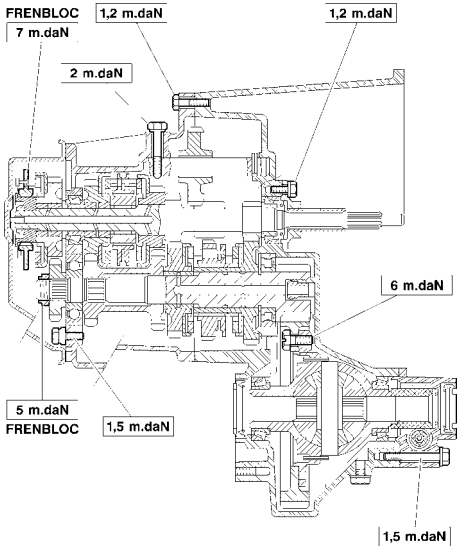
HINWEIS: Zum Einklinken der Kugelköpfe den Schalthebel in Neutralstellung stellen.

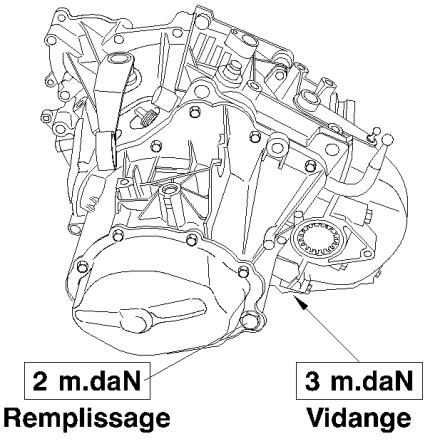
B2CP17KD								

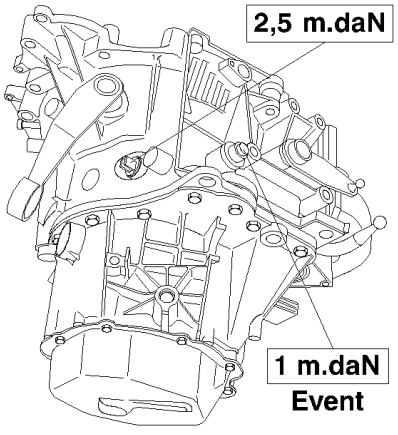
OBSERVATIONS : COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES MA/5 BERLINGO 2002.

GETRIEBE BE3/5

Motoren: LFX – 161A - WJZ - WJY - RHY





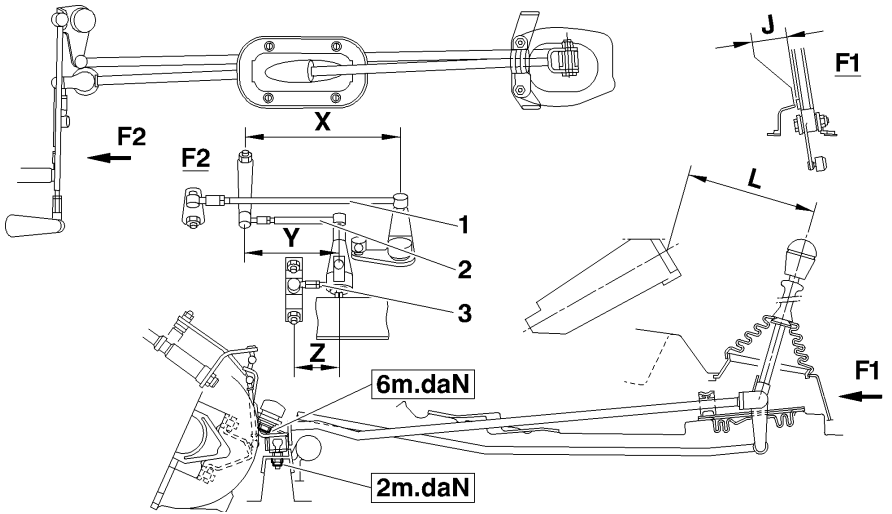


B2CP34JP				B2CP20HC				B2CP20JC

OBSERVATIONS : BOITE DE VITESSES BE3/5 2002.

SCHALTUNG GETRIEBE BE3/5

Motor: 161 A



L = Schaltknaufmittelpunkt bis zur Radioaufnahme.
L = ca. 195 mm, gegebenenfalls bei **"X"** einstellen.
J = **0,5** bis **1 mm**.

(1) Wählgestänge
X = 130 ± 1 mm.

(2) Schaltgestänge
Y = 300 ± 1 mm.

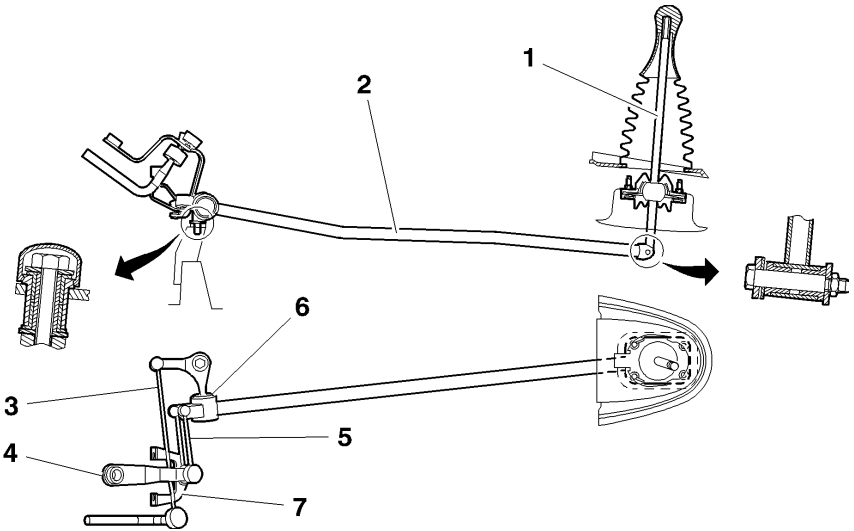
(1) Umlenkgestänge
Z = 51 bis 61 mm

B2CP39WD								

OBSERVATIONS : COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE3/5 C 15 2002.

SCHALTUNG GETRIEBE BE3/5

Motoren: NFU - LFX – WJZ - WJY



1 - Schalthebel
2 - Schaltstange
3 - Schaltgestänge
4 - Wählgestänge
5 - Umlenkgestänge
6 - Verbindungsgelenk
7 - Getriebefestpunkt

Einstellung

- Das gesamte Schalthebelwerk ist nicht einstellbar.

Gelenke und Kugelköpfe **schmieren**.

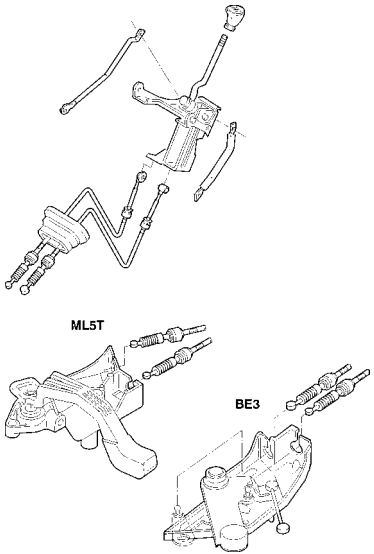
HINWEIS: Zum Einklinken der Kugelköpfe den Schalthebel in Neutralstellung stellen.

B2CP17LD								

OBSERVATIONS : COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE3/5 BERLINGO 2002.

SCHALTUNG GETRIEBE - BE3/5 - ML/5

Motoren: WJZ - WJY



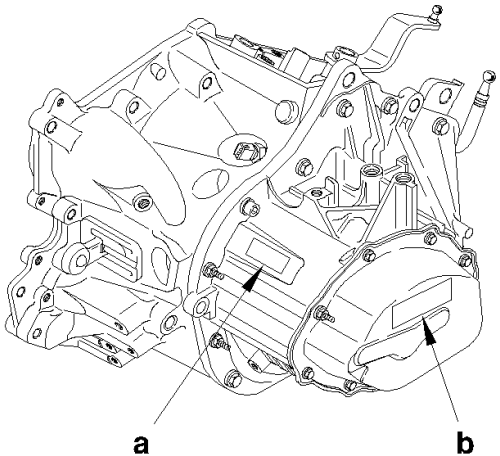
HINWEIS: Nicht einstellbar

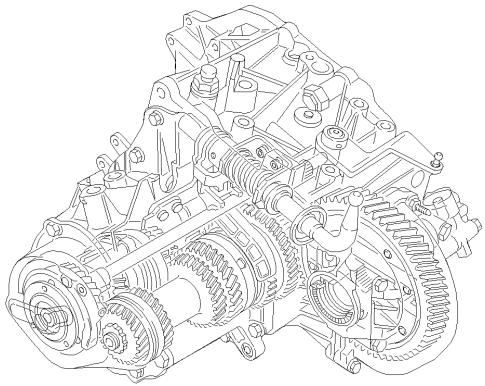
B2CP350P								

OBSERVATIONS : COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE3/5 ML/5 JUMPY 2002.

GETRIEBE - BE4/5

Motoren: NFU – RFN - WJZ





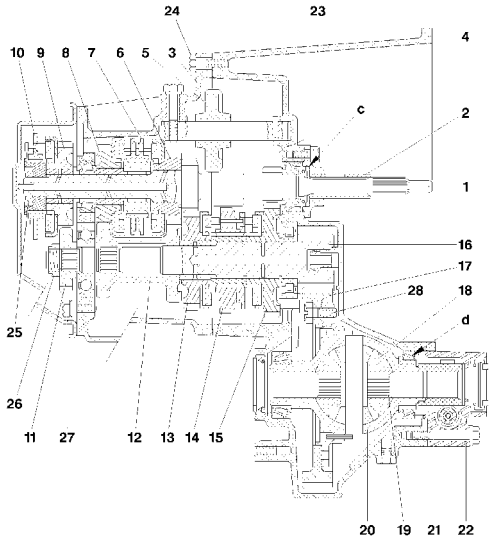
(a) = Gravurbereich (Baureihe und Herstellungsnummer)
(b) = Identifizierungsschild

B2CP3BNC								B2CP3BPD

OBSERVATIONS : BOITE DE VITESSES 2002.

GETRIEBE - BE4/5

Motoren: NFU – RFN - WJZ



Beschreibung

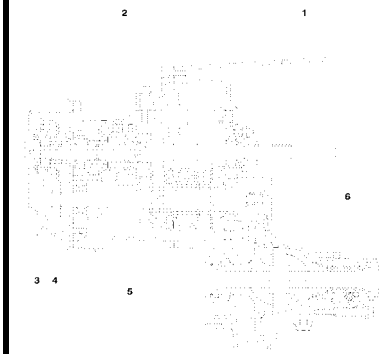
(1) Getriebeantriebswelle
(2) Ausrücklagerführung
(3) Getriebegehäuse
(4) Kupplungsgehäuse
(5) Rückwärtsgangrad
(6) Antreibendes Gangrad (3. Gang)
(7) Synchronisiereinrichtung 3./4. Gang
(8) Antreibendes Gangrad (4. Gang)
(9) Antreibendes Gangrad (5. Gang)
(10) Synchronisiereinrichtung (5. Gang)
(11) Angetriebenes Gangrad (5. Gang)
(12) Angetriebenes Gangrad (2./4. Gang)
(13) Angetriebenes Gangrad (2. Gang)
(14) Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang
(15) Angetriebenes Gangrad (1. Gang)
(16) Getriebeabtriebswelle
(17) Differentialzahnkranz
(18) Ausgleichskegelräder
(19) Antriebskegelräder
(20) Differentialgehäuse
(21) Tachoschraubrad
(22) Achsantriebsgehäusehals

"d" Einstellscheiben: **0,7 bis 2,4 mm** (*in Abständen von 0,10 mm*).
"c" Einstellscheiben: **1,4 bis 1,6 mm** (*in Abständen von 0,10 mm*).

B2CP3BQP								

OBSERVATIONS : BOITE DE VITESSES 2002.

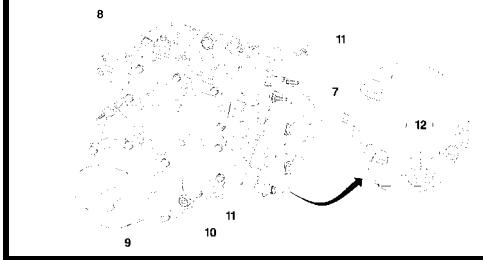
GETRIEBE - BE4/5



Motoren: NFU – RFN - WJZ

Anzugsdrehmomente

Nr.	Bezeichnung	Anzahl Schrauben	daNm
1	Ausrücklagerführung	3	**1,2 ± 0,1**
2	Kupplungsgehäuse	13	**1,3 ± 0,1**
3	Mutter Getriebeantriebswelle	1	**7,2 ± 0,7**
4	Mutter Getriebeabtriebswelle	1	**6,5 ± 0,7**
5	Halteschraube des Rings	2	**1,5 ± 0,1**
6	Schrauben Differentialrad	2	**6,5 ± 0,7**
	Schalter Rückwärtsgang	1	**2,5 ± 0,3**
7	Differentialgehäuse	4	**5 ± 0,5**
8	Entlüftung	1	**1,7 ± 0,2**
9	Schrauben hinteres Getriebegehäuse	7	**1,2 ± 0,1**
10	Füllstandsstopfen	1	**2,2 ± 0,2**
11	Schrauben Differentialgehäuse	4	**1,2 ± 0,1**
12	Ablassstopfen	1	**3,5 ± 0,4**

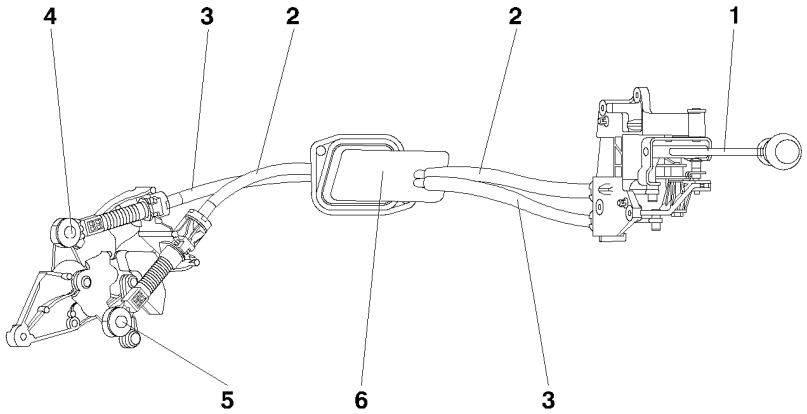


B2CP3BSP	B2CP3BTD							

OBSERVATIONS : BOITE DE VITESSES 2002.

SCHALTUNG GETRIEBE BE4/5

Motoren: NFU – RFN - WJZ



(1) Schalthebel

(2) Schaltseilzug **(*)**

(3) Wählseilzug **(*)**

(4) Wählseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**

(5) Schaltseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**

(6) Elastisches Element zur Dämpfung der Spritzwanddurchführung

(*) = Die beiden Seilzüge sind nicht trennbar.

B2CP3BWD								

OBSERVATIONS : COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES BE4/5 2002.

KONTROLLE - EINSTELLUNG GETRIEBE BE4/5

Motoren: NFU – RFN - WJZ

Einstellprinzip der Schaltung

ACHTUNG: Die Einstellung der Seilzüge muss bei jedem Ausbau des Getriebes, der Antriebsgruppe und der Schaltbetätigung durchgeführt werden.

Prinzip

Den Schalthebel in Neutralstellung mit dem Werkzeug **9607 T** blockieren.

Das Getriebe in Neutralstellung bringen.

Die Seilzüge am Schalthebel anbringen.

Die Kugelköpfe in die Getriebehebel einrasten.

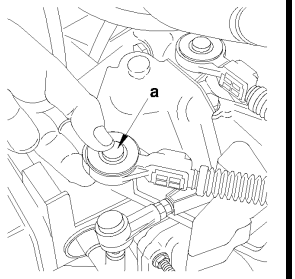
Die Seilzuglängen mit den Schlüsseln der Kugelköpfe verriegeln.

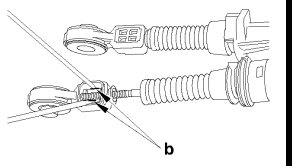
ACHTUNG: Keine Werkzeuge zum Ausrasten der Kugelköpfe verwenden.

Um den Kugelkopf zu entriegeln, in der Mitte bei **"a"** drücken und den Kugelkopf nach oben ziehen.

HINWEIS: Der Austausch der Kugelköpfe allein ist möglich unter der Bedingung, dass der Verriegelungsschlüssel ausgebaut wird.

Mit zwei kleinen Schraubendrehern bei **"b"** ausrasten.

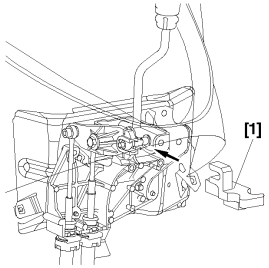


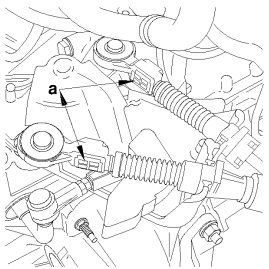


							B2CP3BXC	B2CP3BYC

OBSERVATIONS : CONTROLE REGLAGE BOITE DE VITESSES BE4/5 2002.

KONTROLLE - EINSTELLUNG GETRIEBE BE4/5





Motoren: NFU – RFN - WJZ

Einstellung der Schaltung

Spezialwerkzeug **[1]** Werkzeug zur Ausrichtung des Schalthebels : **9607-T.**

Einstellung

ACHTUNG: Die Einstellung der Seilzüge muss bei jedem Ausbau des Getriebes, der Antriebsgruppe und der Schaltbetätigung durchgeführt werden.

Im Fahrzeuginnern

- Die Verkleidung unter dem Schalthebel ausbauen.
- Den Schalthebel in Neutralstellung mit dem Werkzeug **[1]** blockieren.

Im Motorraum

- Die Luftfiltereinheit ausbauen.
- **Die Schlüssel der Kugelköpfe bei "a" entriegeln.**
- Den Schalt- und den Wählhebel in Neutralstellung bringen.
- Die Seilzuglängen mit den Schlüsseln der Kugelköpfe verriegeln.

Kontrolle

- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
- Prüfen, dass sich alle Gänge **ohne Druckpunkt** schalten lassen.
- Prüfen, dass die Bewegung des Schalthebels von vorn nach hinten und von rechts nach links identisch ist, ansonsten die Einstellung wiederholen.

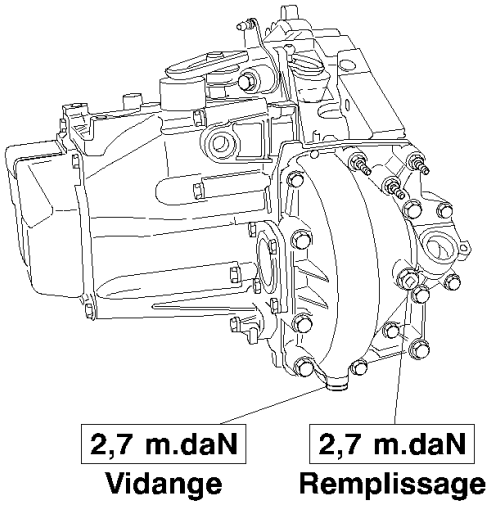
- Die Verkleidung unter dem Schalthebel wieder einbauen.
- Die Luftfiltereinheit wieder einbauen.

B2CP3C6C	B2CP3C0C							

OBSERVATIONS : CONTROLE REGLAGE BOITE DE VITESSES BE4/5 2002.

GETRIEBE - ML/5

Motoren: RHX – RHZ – RFW – RFL – R6G – RHV – 4HY – SOFIM Alle Typen



Anzugsdrehmomente daNm

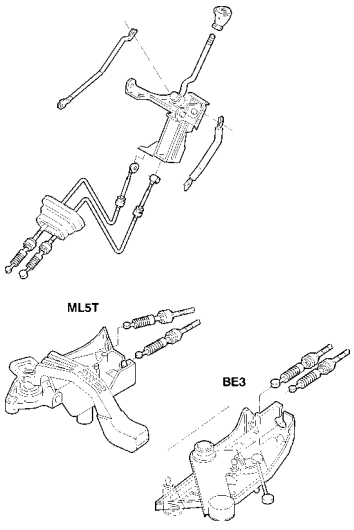
Befestigung Getriebegehäuse / Kupplungsgehäuse	**1,8**
Befestigung Halterung Tachoantrieb	**1,5**
Befestigung Kupplungsgehäuse / Motor	
- Schrauben **H10 x 150 L 75**	**6**
- Schrauben **M12 x 175 L 70**	**8,5**

B2CP34LC								

OBSERVATIONS : BOITE DE VITESSES - ML/5 2002.

SCHALTUNG GETRIEBE ML/5

Motoren: RHX – RHZ – RFW – RFL – R6G – RHV – 4HY – SOFIM Alle Typen



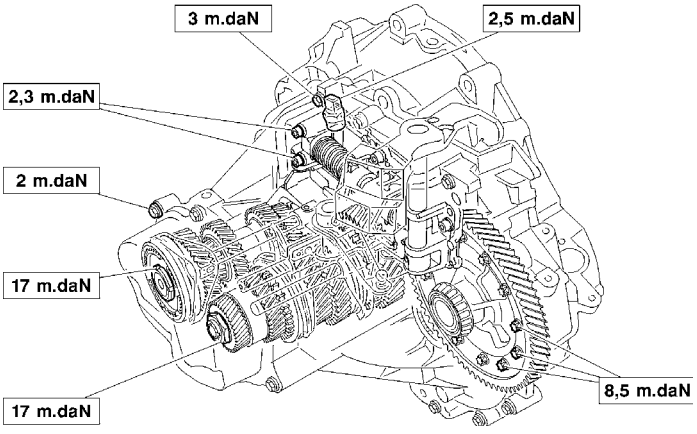
HINWEIS: Nicht einstellbar

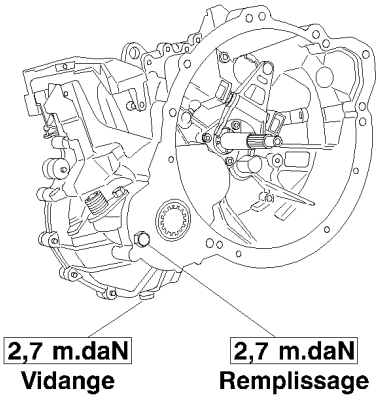
B2CP350P								

OBSERVATIONS : COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES ML/5 JUMPY JUMPER 2002.

GETRIEBE - MG/5

Motor: RFW





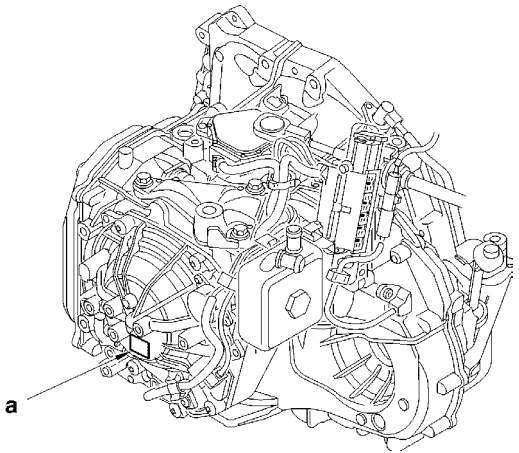
Anzug Siebdeckel	**1 daNm.**
Anzug Wärmetauscher	**5 daNm**

B2CP34MD								B2CP34NC

OBSERVATIONS : BOITE DE VITESSES - MG/5 2002.

AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motor: RFN



ACHTUNG: CITROËN-Spezialöl auf halbsynthetischer Basis, nicht mit anderem Öl mischbar.

Das Getriebe verfügt über Lebensdauerschmierung.

(a) Aggregatkennzeichnung

B2CP30ZD								

OBSERVATIONS : BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4 2002.

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN (AUTOMATIKGETRIEBE AL4)

Motor: RFN

ZU ERGREIFENDE VORSICHTSMASSNAHMEN

Fahrzeug abschleppen.
Zum Abschleppen muss das Fahrzeug vorn angehoben werden.
Falls das Fahrzeug vorn nicht angehoben werden kann:

UNBEDINGT BEACHTEN: Den Wählhebel in Position "N" stellen.
- Kein zusätzliches Öl einfüllen.
- Maximal 50 km mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h abschleppen.

Fahren
- Niemals mit ausgeschalteter Zündung fahren.
- Fahrzeug zum Anlassen nicht anschieben (*bei einem Automatikgetriebe nicht möglich*).

Schmierung
Die Schmierung des Automatikgetriebes ist nur bei laufendem Motor gewährleistet.

Ausbau - Einbau (*Automatikgetriebe*)

ACHTUNG: Das Getriebe niemals auf seiner Ölwanne abstellen (*Gefahr der Verformung der Wanne und Zerstörung des Hydraulikblocks*).
- Die Anschlüsse nicht als Griff benutzen, um das Getriebe anzuheben, zu drehen, zu halten oder zu verschieben.

UNBEDINGT BEACHTEN:
- Den Stift zum Halten des Wandlers einsetzen, wenn das Getriebe ausgebaut ist.
- Den Zentrierstift zum Befestigen des Getriebes am Motor einsetzen.
(den Haltestift des Wandlers erst unmittelbar vor Anbringen des Getriebes entfernen).

ACHTUNG: Im Notprogramm ist ein starker Schlag beim Schalten "**P**" → "**R**" oder "**N**" → "**R**" feststellbar.

OBSERVATIONS : RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE - AL 4) 2002.

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN (AUTOMATIKGETRIEBE AL4)

Motor: RFN

VERFAHREN VOR EINGRIFFEN

Getriebe AL4

Ölqualität

Wenn das Getriebe eine schwere Funktionsstörung aufweist, die zu einer unnormalen Funktion oder zur Zerstörung einer Kupplung geführt hat, erhitzt sich das Öl unangemessen und reichert sich mit Verunreinigungen an:
das Öl wird dann als "**verbrannt**" bezeichnet.
In diesem Fall zeichnet es sich durch seine schwarze Farbe und einen unangenehmen Geruch aus.

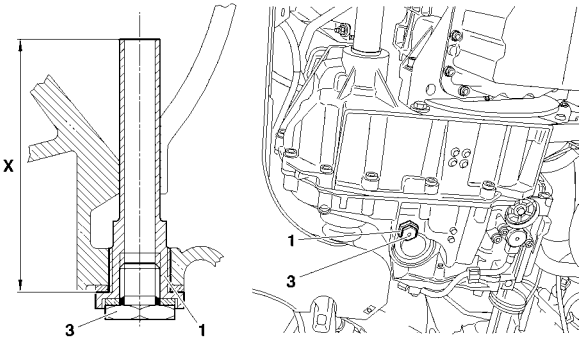
UNBEDINGT BEACHTEN: Das Getriebe austauschen.

OBSERVATIONS : RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4) 2002.

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN (AUTOMATIKGETRIEBE AL4)

Nur Getriebe

AL 4



Motor: RFN

VERFAHREN VOR EINGRIFFEN

Ölstand AL4 (*Vorbedingungen*).
- Fahrzeug auf ebenem Untergrund.
- Prüfen, dass sich das Getriebe nicht im Notbetrieb befindet.
- Den Einfüllverschluss (**2**) abnehmen.
- **0,5 Liter Öl** zusätzlich in das Getriebe einfüllen.
- Die Bremse gedrückt halten und alle Gänge durchschalten.
- Wählhebel in Stellung "**P**".
- Motor im Leerlauf.
- Öltemperatur: **60°C** *(+8°C, -2°C*), mit dem Diagnosegerät gemessen.
- Den Verschluss der Füllstandskorrektur (**3**) abnehmen.
- Ölstrom, anschließend Tropfen: Verschluss (**3**) wieder anbringen.

Anzugsdrehmoment **2,4 daNm**
- **Tropfen** oder nichts: den Verschluss (**3**) wieder anbringen.
- Den Motor abstellen.
- **0,5 Liter Öl** zusätzlich in das Getriebe einfüllen.
- Die Ölstandskorrektur wiederholen.

HINWEIS: Der Ölstand ist korrekt, wenn der Ölstrom in **Tropfen** übergeht.
- Den Verschluss (**3**) wieder anbringen. Anzugsdrehmoment **2,4 daNm.**
- Den Einfüllverschluss wieder anbringen. Anzugsdrehmoment **2,4 daNm**

B2CP31FD								

OBSERVATIONS : RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4) 2002

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN (AUTOMATIKGETRIEBE AL4)

Motor: RFN

VERFAHREN VOR EINGRIFFEN (Fortsetzung)

Wenn das Steuergerät einen falschen oder fehlenden Wert an einem der Ein- oder Ausgänge feststellt: - Es schreibt einen Fehler in den Speicher ein. - Für jeden Typ des zugeordneten Kontextes schreibt es den Kontext des ältesten Fehlers in den Speicher ein. - Es startet eine Notlaufstrategie. **Es werden zwei Notlaufarten unterschieden:** - Das Steuergerät verfügt über Ersatzwerte *(Auswirkung auf den Komfort, die Schaltqualität und Verlust von Funktionen*). - Übergang in den Notbetrieb (*nur der 3. Gang und der Rückwärtsgang stehen zu Verfügung*)	**Abfrage der Fehlercodes** Eine Abfrage der Fehlercodes durchführen. - Keine Fehlercodes vorhanden Eine Parametermessung durchführen. Anomalien festgestellt: - **JA**: Die notwendigen Reparaturen durchführen. - **NEIN**: Eine Abfrage der Fehlercodes des Einspritzsteuergerätes durchführen. Eine Probefahrt durchführen. Nach einer Initialisierung (*Einspeicherung*) des Steuergerätes kann die Schaltqualität eine gewisse Zeit lang mehr oder weniger gut sein (*Anpassung der Steuergeräteparameter an das Getriebe*). Deshalb muss eine Probefahrt durchgeführt werden, bei der häufige Gangwechsel erfolgen. (*adaptive Kennlinien*).

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN (AUTOMATIKGETRIEBE AL4)

Motor: RFN

STEUERGERÄT: Fernladen, Ferncodieren, Einspeichern (Pedal) (Fortsetzung)

Ferncodieren

Verfahren der Ferncodierung des Steuergerätes:
- Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.

Ein neues oder neu geladenes Steuergerät ist immer mit den folgenden Optionen konfiguriert:
- Blockierung des Wählhebel "Shift-Lock".
- Ausgang OBD (*Abgasnorm L4*).

Wenn das Steuergerät in ein Fahrzeug montiert werden soll, bei dem eine oder beide dieser Optionen nicht vorhanden sind:
- Eine Ferncodierung durchführen, die darin besteht, die Diagnose der betreffenden Optionen zu unterbinden.

Pedaleinspeicherung

In den folgenden Fällen muss eine Pedaleinspeicherung durchgeführt werden:

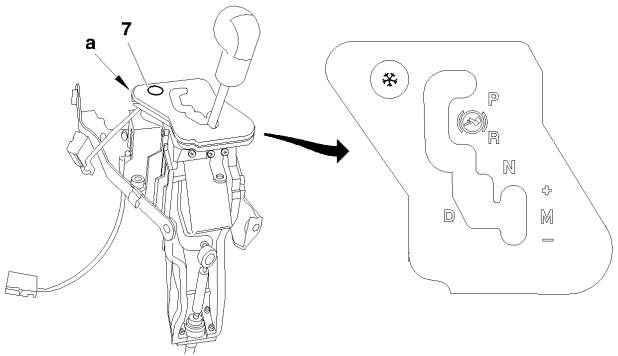
- Austausch des Steuergerätes des Automatikgetriebes.
- Austausch des Automatikgetriebes.
- Fernladen des Steuergeräteprogramms.
- Austausch oder Einstellung des Gasseilzugs.
- Austausch des Drosselklappenpotentiometers.

- UNBEDINGT BEACHTEN: Die Schaltqualität kann eine gewisse Zeit lang mehr oder weniger gut sein. (*Anpassung der Steuergeräteparameter an das Getriebe*). Deshalb muss eine Probefahrt durchgeführt werden, bei der häufige Gangwechsel erfolgen (*adaptive Kennlinien*).

OBSERVATIONS : RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL 4) 2002.

EMPFEHLUNGEN - VORSICHTSMASSNAHMEN (AUTOMATIKGETRIEBE AL4)

Motor: RFN.



Die Schaltbetätigung erfolgt über einen Seilzug, der mit dem Wählhebel im Armaturenbrett verbunden ist.
Die Wählbetätigung umfasst 5 Positionen.

"P" Parkstellung (Halten des Fahrzeugs unabhängig von der Straßenneigung).
"R" Rückwärtsgang.
"N" Neutralstellung.
"D" Drive (adaptiver Modus, Kennlinie Wirtschaftlichkeit)
"M" Impulsmodus (M+, M-).
Das Anlassen des Fahrzeugs ist nur in den Wählhebelstellungen **P** oder **N** möglich.

Shift-Lock

Shift-Lock ist eine Vorrichtung, die den Wählhebel in Parkstellung "**P**" verriegelt.
Um den Wählhebel aus der Stellung **P** zu entriegeln, muss die Zündung eingeschaltet und das Bremspedal getreten sein.
Bei der Instandsetzung kann das Shift-Lock nicht durch Drücken auf den Verriegelungszapfen **"a"** entriegelt werden. (Siehe entsprechenden Arbeitsgang).

B2CP3CFD								

OBSERVATIONS : RECOMMANDATIONS - PRECAUTIONS (BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE AL4) 2002.

ANTRIEBSWELLEN - GETRIEBE

			Anzugsdrehmomente (daNm)		Werkzeug für Getriebedichtung		
Fahrzeuge	**Getriebe**	**Motoren**	**Antriebswellen-lager**	**Antriebswellen-mutter**	**Rechts**	**Links**	**Werkzeug-koffer**
Berlingo	MA5	HDZ-HFX-KFX KFW-NFU	**NEIN**	**24,5**	7114-T.W	7114-T.X	7116 T
C 15	BE3/5	161 A-WJY	**1**	**32,5**			
Berlingo		LFX-WJZ-WJY-RHY-					
Jumpy		WJZ		**10 + 60°**			
	BE4/5	RFN	**1,8**	**32**			
	ML/5	RHX-RHZ-RHW	**1**	**10 + 60°**	5701-T.A	9017-T.C	**NEIN**
	AL4	RFN		**32,5**	Dichtungsabzieher Rechts/Links (-) 0338C		(-) 0338
					(-) 0338 J1 + (-) 0338 J2	(-) 0338 H1 +(-) 0338 H2	
Jumper	ML/5	RFW-RFL-R6G RHV-4HY-SOFIM		**10-14Q** = 45 **18 Q** = 50	5701-T.A	9017-T.C	**NEIN**
	MG5T	RFW			5708-T.J	5708-T.H	5708 T

Anzugsdrehmomente der Radschrauben (daNm)

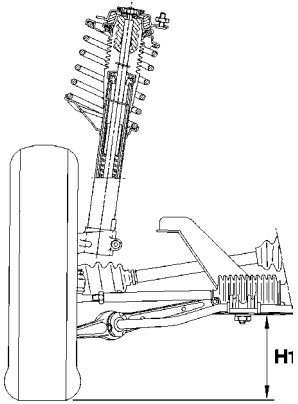
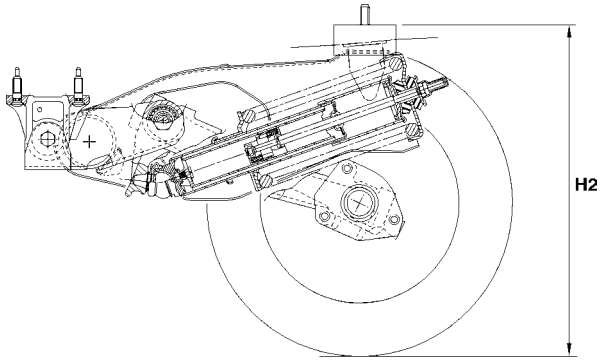
		Aktueller Jumper		Überarbeiteter Jumper	
C 15	**8**	Jumper 10 und 14Q	**16**	Jumper 11Q,15Q,18Q	**14 ± 1**
Berlingo	**8,5**	Jumper 18 Q	**18**		
Jumpy	**10**				

OBSERVATIONS : TRANSMISSION - BOITE DE VITESSES 2002

ACHSGEOMETRIE

Grundbedingungen

- Reifendruck prüfen, ggf. korrigieren
- Feststellbremse lösen
- Fahrzeug unbeladen
- **5 Liter** Kraftstoff im Tank

Fahrzeughöhe vorn (nicht einstellbar)	**Fahrzeughöhe hinten (einstellbar)**
	
Die Höhen **H1** werden zwischen der Auflagefläche der Räder auf dem Boden und dem unteren Bereich des vorderen Fahrschemels rechts der Achslenkerbefestigung gemessen.	Die Höhen **H2** werden zwischen der Auflagefläche der Räder auf dem Boden und dem Karosserie-Querträger zur Befestigung der hinteren Silentblöcke gemessen

B3CP04VD								B3DP06VD

OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX C 15.2002.

ACHSGEOMETRIE (Fortsetzung)

Bezugsmesswerte

		Diesel	
Motorschild		**161 A**	
Nutzlast (kg)		**600**	**765**
Höhe ± 10 mm	**V (H1)**	**203**	**214**
	H (H2)	**515**	**527**

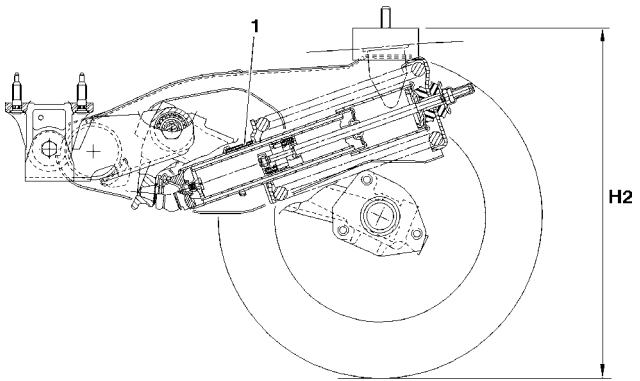
- Der Wert **H2** wird durch Beilegen von zwei Formhalbstücken zwischen dem Stoßdämpfergehäuse und dem unteren Federauflageteller erreicht.

- Der Höhenunterschied zwischen den beiden Seiten darf **4 mm** nicht überschreiten.

HINWEIS: Eine Änderung der Formhalbstücke (1) um **1 mm** führt zu einer durchschnittlichen Änderung der Höhe **H** um **3,5 mm**.

(1) = 24 Beilagen von 26 bis 47 mm, millimeterweise gestuft

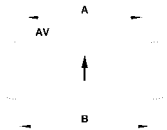
Fahrzeughöhe hinten einstellen (H2)



OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX (SUITE) C 15.

ACHSGEOMETRIE (Fortsetzung)

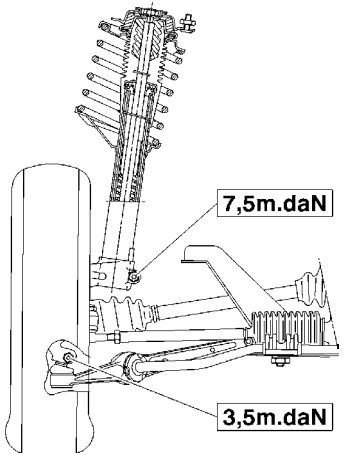
		Vorderachswerte auf Bezugsmessebene (NICHT einstellbar)			
		Diesel			
Motorschild		161 A – WJY			
Lenkung		Mechanisch		Servo	
Nutzlast (kg)		600	765	600	765
Sturz	± 30’	0°30’	0°41’	0°30’	
Nachlauf		0°55’	1°47’	0°55’	
Spreizung	± 40’	8°50’	8°34’	8°50’	
Spur	mm	+ 2		+ 3	
		Hinterachswerte auf Bezugsmessebene (NICHT einstellbar)			
Negativer Sturz	± 20’	9’			
Spur	mm	+1,6 bis 5			

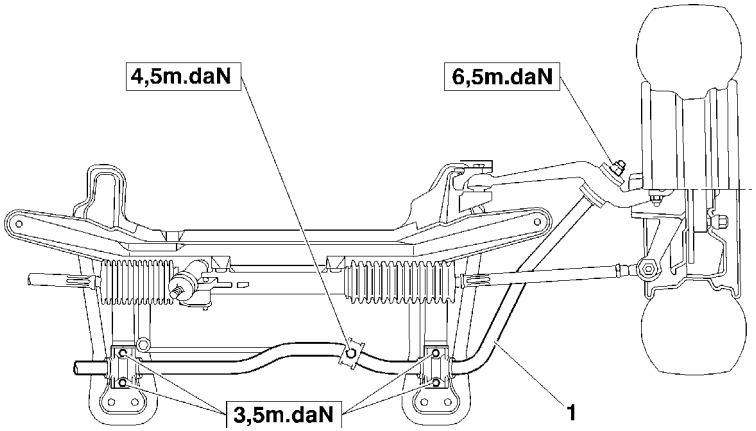


	ACHTUNG	
A<B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A>B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX (SUITE) C 15

VORDERACHSE



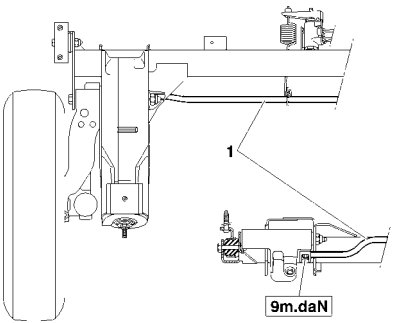


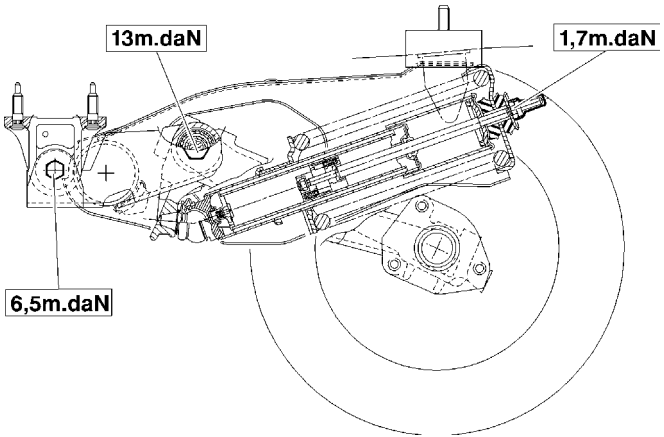
(1) Stabilisator		
	Diesel	
Nutzlast (kg)	600	765
Ø Stab (mm)	23	24

B3CP04WD								B3CP04XD

OBSERVATIONS : ESSIEUX AVANT C 15.2002.

HINTERACHSE



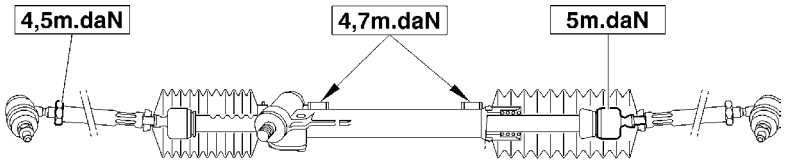


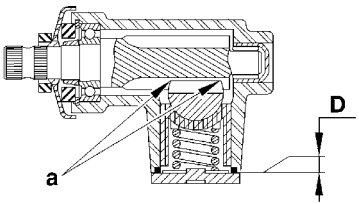
(1) Stabilisator		
	Diesel	
Nutzlast (kg)	**600**	**765**
Ø Stab (mm)	**18**	**19**

B3DP06XD								B3DP06YD

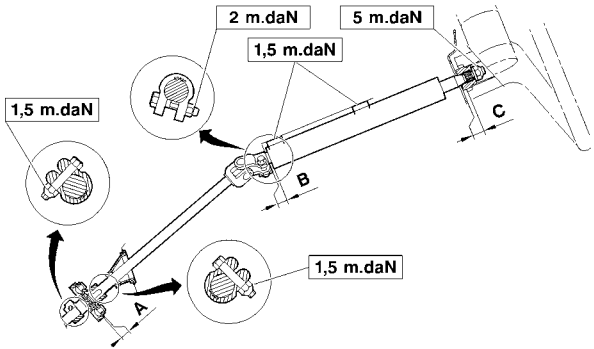
OBSERVATIONS : ESSIEUX ARRIERE C 15.2002.

MECHANISCHE LENKUNG





a = G6
D = 0,01-0,06 mm

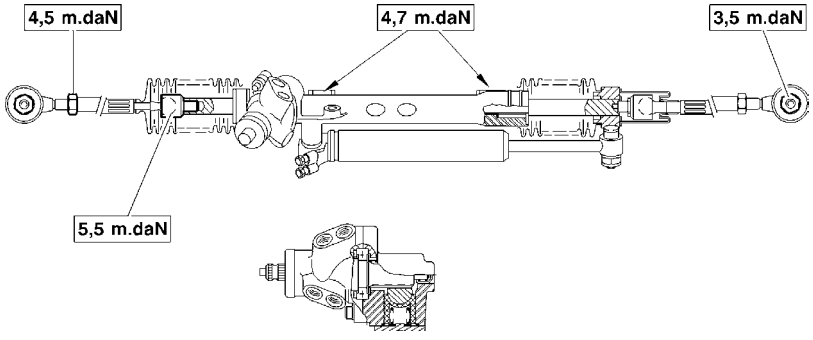


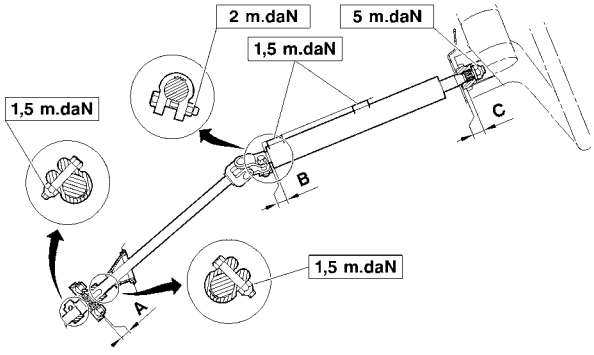
A =
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

B3EP109D								B3EP03SD

OBSERVATIONS : DIRECTION MECANIQUE C 15.2002.

SERVOLENKUNG





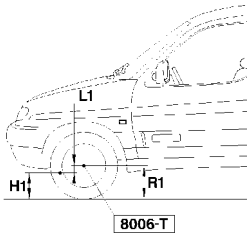
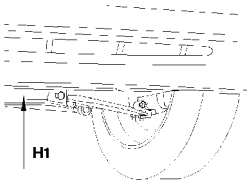
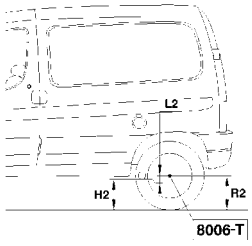
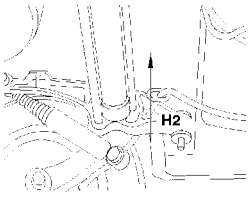
A =
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

B3EP10AD								B3EP03SD

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE C 15.2002.

ACHSGEOMETRIE

NORMALE Messung der Fahrzeughöhe

Höhe vorn		Höhe hinten	
			
L1 = H1 - R1		**L2 = H2 - R2**	
H1 = Maß zwischen der Schraube des vorderen Querlenkerlagers und dem Boden. **R1** = Vorderradradius unter Last. **L1** = Abstand zwischen Radmitte und Schraube des vorderen Querlenkerlagers		**H2** = Maß zwischen Hinterachstraverse und Boden. **R2** = Hinterradradius unter Last. **L2** = Abstand zwischen Radmitte und Unterseite der Hinterachstraverse.	

VEREINFACHTE Messung der Fahrzeughöhe

L1 = H1' - R1	L2 = H2' - R2

Maß zwischen der Wagenheberaufnahme in der Mitte und dem Boden

HINWEIS: Zum Messen des Radradius das Werkzeug **8006 T** verwenden.

B3CP04YC	B3CP04ZC						B3DP06ZC	B3DP070C

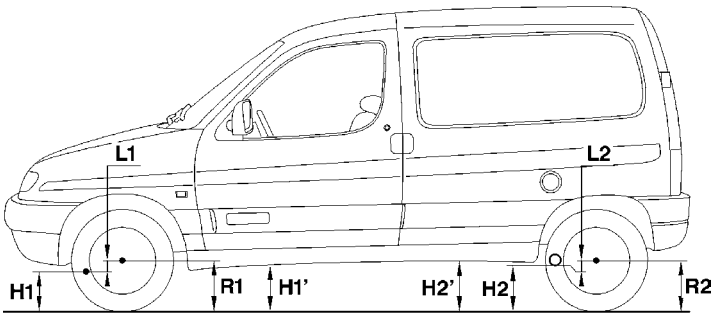
OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX BERLINGO.2002.

ACHSGEOMETRIE

VEREINFACHTE Messung der Fahrzeughöhe

ACHTUNG: Um die Messung der Fahrzeughöhe zu erleichtern, darf die Messung in der Mitte der Wagenheberaufnahme durchgeführt werden.

H1' = Höhe vorn	**H2' = Höhe hinten**



Nur **R1, H1'** und **R2, H2'** messen.
Berechnen:
L1 = H1' - R1
L2 = H2' - R2
Mit den Werten der Tabelle auf Seite vergleichen

B3DP04KD								

OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX BERLINGO.2002.

ACHSGEOMETRIE

Tabelle der Fahrzeughöhen bei REFERENZBELADUNG

Fahrzeug beladen mit 4 Personen zu 70 kg + 40 kg Gepäck im Kofferraum, alle Flüssigkeitsbehälter gefüllt, einschließlich Kraftstofftank

		NORMALE Messung		VEREINFACHTE Messung	
Fahrzeuge		**Höhe vorn**	**Höhe hinten**	**Höhe vorn**	**Höhe hinten**
Höhe		**L1 = H1 - R1**	**L2 = H2 - R2**	**L1 = H1' - R1**	**L2 = H2' - R2**
		Kombi			
175/65 R 14		**- 85**	**- 16**	**- 125**	**- 80**
175 / 70 R14			**- 26**		**- 90**
		Kleinkastenwagen			
Nutzlast (kg)	**475**	**- 58**	**- 42**	**- 125**	**- 106**
	600	**- 95**	**- 68**	**- 135**	**- 132**
	800				
		Pritsche mit Fahrerhaus			
Nutzlast (kg)	**800**	**- 95**	**- 68**	**- 135**	**- 132**

OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX BERLINGO.2002.

ACHSGEOMETRIE

Tabelle der Fahrzeughöhen FAHRBEREIT

Fahrzeug unbeladen, alle Flüssigkeitsbehälter gefüllt, einschließlich Kraftstofftank

		NORMALE Messung		VEREINFACHTE Messung	
Fahrzeuge		**Höhe vorn**	**Höhe hinten**	**Höhe vorn**	**Höhe hinten**
Höhe		**L1 = H1 - R1**	**L2 = H2 - R2**	**L1 = H1' - R1**	**L2 = H2' - R2**
		Kombi			
175/65 R 14		**- 55**	**40**	**- 95**	**- 24**
175 / 70 R14			**30**		**- 34**
		Kleinkastenwagen			
Nutzlast (kg)	**475**	**- 54**	**38**	**- 95**	**- 26**
	600	**- 60**	**32**	**- 100**	**- 32**
	800	**- 68**	**39**	**- 108**	**- 25**
		Pritsche mit Fahrerhaus			
Nutzlast kg	**800**	Die Höhen **FAHRBEREIT** sind bei den Versionen Pritsche mit Fahrerhaus nicht kontrollierbar: **BEI REFERENZBELADUNG KONTROLLIEREN**			

OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX BERLINGO. 2002.

ACHSGEOMETRIE (Fortsetzung)

Werte der Vorder- und Hinterachse auf Bezugsmessebene

- Die Federung so weit belasten, bis die Höhenwerte auf Bezugsmessebene erreicht sind (siehe Seite: **274 - 275**). **Verwendete Werkzeuge:**
- [1] Satz von zwei Federspannern: **9511-T.A** - **[2]** Satz von 4 Gurten: **9511-T.B** - **[3]** Satz von 4 Schäkeln: **9511-T.C**.

Vorderachse (Alle Modelle)

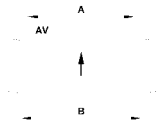
UNBEDINGT BEACHTEN: Bei einer Kontrolle muss sich das Fahrzeug auf Bezugsmessebene befinden

		Ein-stellung	Lenkung	
			Mecha-nisch	Servo
Spur	0°	JA	- 0°10' bis - 0°29'	+ 0°10' bis +0°29'
	mm		-1 bis -3	+1 bis +3
Nachlauf		NEIN	1°30' ± 40'	3° ± 40'
Spreizung			10°50' ± 1°	
Sturz			0° ± 1°	

HINWEIS: Die Höhendifferenz zwischen den beiden Seiten muss kleiner als **10 mm** sein.

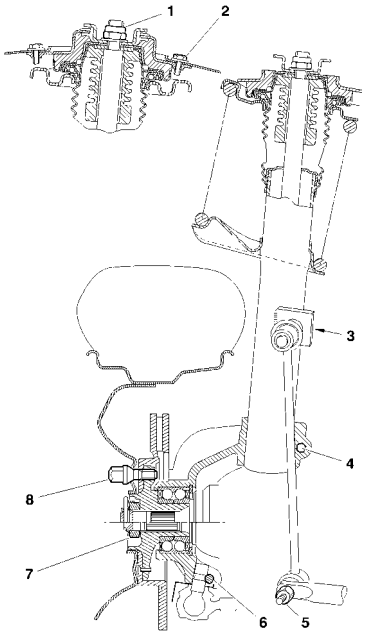
Hinterachse

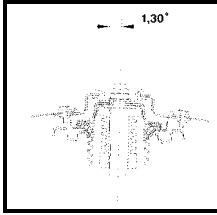
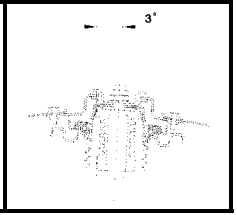
		Ein-stellung	Kleinkastenwagen Plattform mit Fahrerhaus		Kombi	
			475	600-800	175/65R14	175/70R14
Spur	0°	NEIN	+0°17' bis +0°37'	+0°37' bis +0°56'	+0°17' bis - 0° 02'	+0°,05' bis + 0°24'
	mm		+1,8bis+3,8	+3,8bis+5,8	+1,8 bis -0,2	+0,5bis+2,5
Sturz			- 1°15' ± 1°			

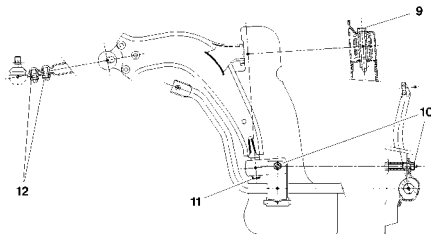


	ACHTUNG	
A<B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A>B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

VORDERACHSE



Lenkung	
Mechanisch	**Servo**
	



Anzugsdrehmomente (daNm)

1	Stoßdämpfermutter	**4,5**
2	Schrauben der Federbeinaufnahme oben	**2,5**
3	Kugelkopf der Strebe	**4**
4	Achsschenkel am Federbein	**5,5**
5	Kugelkopf der Strebe	**4**
6	unterer Kugelkopf des Achsschenkels	**4**
7	Antriebswellenmutter	**32**
8	Radschrauben	**8,5**
9	Lenkerlagerung vorn unten	**8,5**
10	Lenkerlagerung hinten unten und Stabilisatorlager	**6,5**
11	untere hintere Lenkerlagerschraube	**3**
12	Befestigung Fahrschemel an Karosserie	**8**

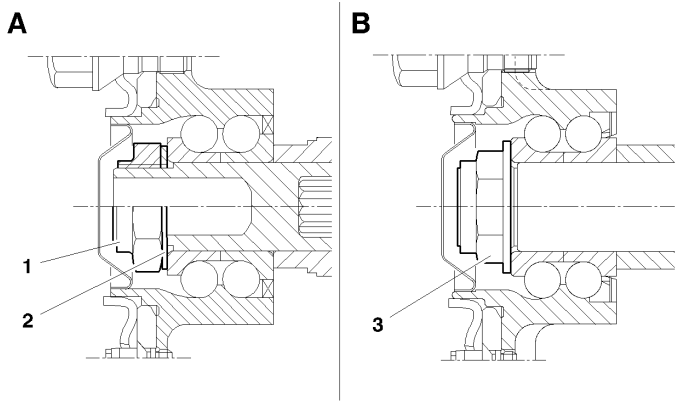
B3CP050P	B3BP13LD	B3BP12UC	B3BP12VC					

OBSERVATIONS : ESSIEUX AVANT BERLINGO.2002.

HINTERACHSE

Änderung: Nabenmutter hinten

Alt ➜ 15.12.1999	Neu 15.12.1999 ➜



Änderung:

- Neue Nabenmutter hinten (**3**).
- Wegfall der Anschlagscheibe (**2**)

(A) Alte Ausführung

(1) Nabenmutter hinten.
(**2**) Anschlagscheibe
Anzugsdrehmoment **27,5 ± 2,7 daNm**

(B) Neue Ausführung

(3) Nabenmutter hinten.
Anzugsdrehmoment **25 ± 2,5 daNm**

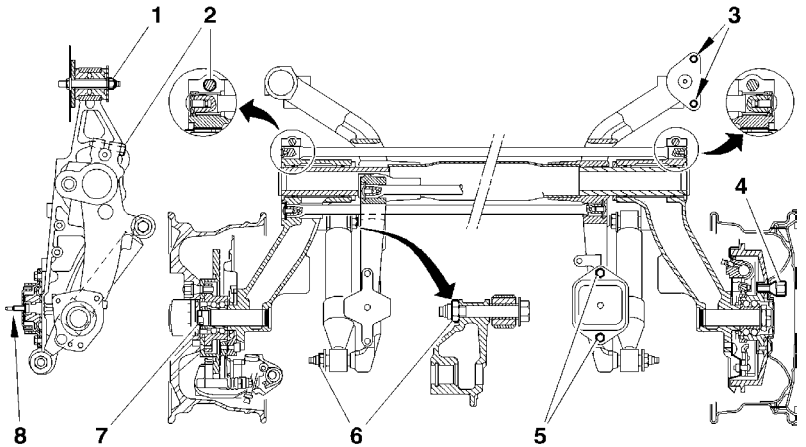
HINWEIS: Beide Ausführungen können an einer Achse verwendet werden.

Die Mutter **(1)** erfordert die Montage der Anschlagscheibe **(2).**
Die Anschlagscheibe **(2)** nicht mit der neuen Mutter **(3)** montieren.
Die Anzugsdrehmomente der jeweiligen Ausführung einhalten.
Vor jedem Eingriff den Typ der Ausführung kontrollieren

B3DP08AD								

OBSERVATIONS : ESSIEU ARRIERE BERLINGO 2002.

HINTERACHSE



Anzugsdrehmomente (daNm)

1	vordere Silentblockverbindung an Achse	**8**
2	Stabilisatorschrauben	**5,5**
3	vordere Silentblockverbindung an Karosserie	**4**
4	Radschrauben	**8,5**
5	hintere Silentblockverbindung an Achse	**5,5**
6	Mutter der Stoßdämpferschraube	**11**
7	Radnabenmutter	**28**
8	hintere Silentblockverbindung an Karosserie	**6**

B3DP03LD								

OBSERVATIONS : ESSIEUX ARRIERE BERLINGO.2002.

FEDERUNG (Fortsetzung)

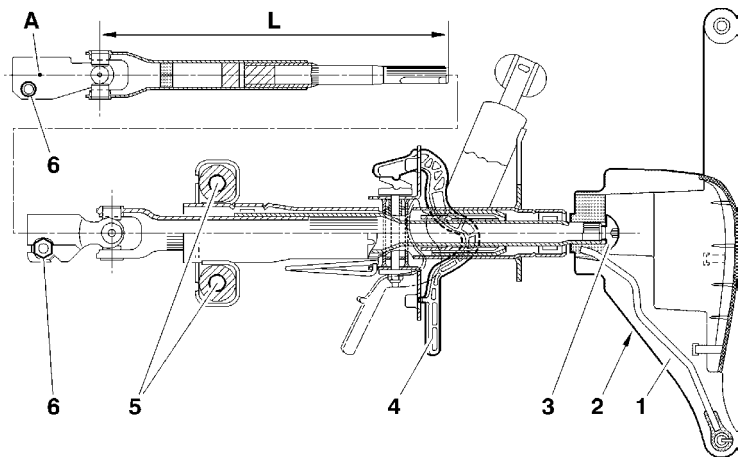
		Kleinkastenwagen			Kombi
Nutzlast (kg)		**475**	**600**	**800**	**X - SX**
Ø Stabilisator (mm)	**V**	**22**			**21**
	H	**19**		**21**	**20**
Farbkennzeichnung		**Blau**		**Orange**	**Rot**
Ø Stabilisator (mm)	**H**	**20,5**		**21,3**	**19,6**
Farbkennzeichnung		**Rot**		**Violett**	**Rosa**

HINWEIS:

- Der rechte Drehstab ist mit **einem Farbstrich** gekennzeichnet.
- Der linke Drehstab ist mit **zwei Farbstrichen** gekennzeichnet.

OBSERVATIONS : SUSPENSION (SUITE) BERLINGO.2002.

MECHANISCHE LENKUNG



A	Linkslenkung	**Grün**
	Rechtslenkung	**Weiß**
L	Lenksäulenlänge	**306±1,5 mm**
1	Lenkrad mit Airbag (*je nach Ausstattung*)	
4	Lenksäuleneinstellung	

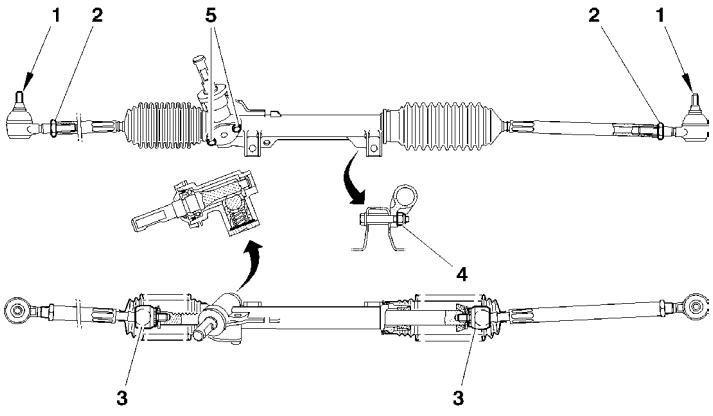
Anzugsdrehmomente (daNm)

2	Befestigung **Airbag** am Lenkrad	**0,8**
3	Lenkradbefestigung	**3,3**
5	Lenksäulenbefestigung	**2,3**
6	Kreuzgelenkbefestigung	**2,3**

B3EP041D								

OBSERVATIONS : DIRECTION MECANIQUE BERLINGO.2002.

MECHANISCHE LENKUNG (Fortsetzung)



Lenkung	**Mechanisch**
Ritzel (Zähne)	**6**
Zahnstange (Zähne)	**29**
Zahnstangenweg	**73,5**
Anschlag (Farbe)	**Gelb**

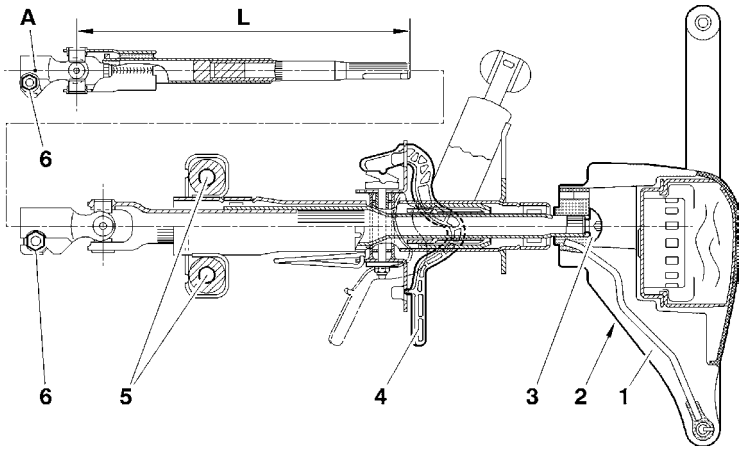
HINWEIS: Die Länge der Spurstangen ist voreingestellt:
371 mm zwischen den Kugelkopfmittelpunkten.

Anzugsdrehmomente (daNm)

1	Kugelkopfmutter am Achsschenkel	**4**
2	Gegenmutter der Spurstange	**4,5**
3	Kugelkopf an der Zahnstange	**6**
4	Befestigung am Achsschemel	**5**
5	Flanschschrauben des Druckstücks	**1,2**

OBSERVATIONS : DIRECTION MECANIQUE (SUITE) BERLINGO.2002.

SERVOLENKUNG



A	Linkslenkung	**Grün**
	Rechtslenkung	**Weiß**
L	Lenksäulenlänge	**306±1,5 mm**
1	Lenkrad mit **Airbag** (*je nach Ausstattung*)	
4	Lenksäuleneinstellung	

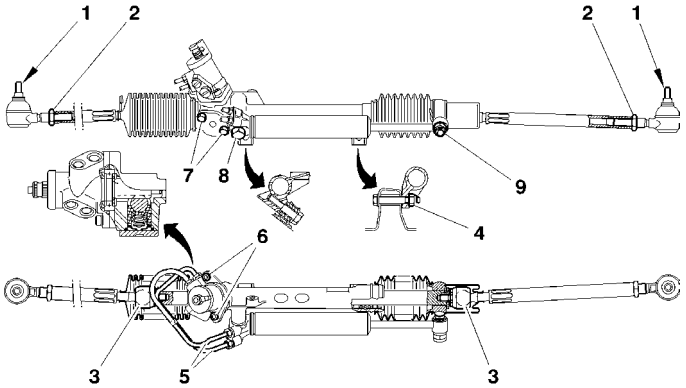
Anzugsdrehmomente (daNm)

2	Befestigung **Airbag** am Lenkrad	**0,8**
3	Lenkradbefestigung	**3,3**
5	Lenksäulenbefestigung	**2,3**
6	Kreuzgelenkbefestigung	**2,3**

B3EP043D								

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE BERLINGO.2002.

SERVOLENKUNG (Fortsetzung)



Lenkung	**Servo**
Ritzel (Zähne)	**7**
Zahnstange (Zähne)	**28**
Zahnstangenweg	**71,7**

HINWEIS: Die Länge der Spurstangen ist voreingestellt:
371 mm zwischen den Kugelkopfmittelpunkten.
Farbkennzeichnung des Verteilerventils = **ROT**

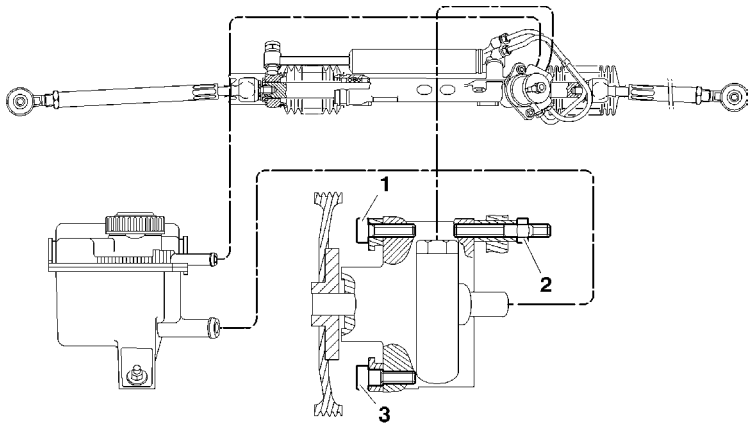
Anzugsdrehmomente (daNm)

1	Kugelkopfmutter	**4**
2	Gegenmutter	**4,5**
3	Kugelkopf an der Zahnstange	**6**
4	Befestigung am Achsschemel	**5**
5	Leitungsanschlüsse	**2,4**
6	Befestigung Lenkdrehventil	**1,2**
7	Flanschschrauben des Druckstücks	**1,2**
8	Schraube des Lenkzylinders	**5,5**
9	Mutter des Lenkzylinders	**5,5**

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE (SUITE) BERLINGO.2002.

SERVOLENKUNG (Fortsetzung)

Gesamteinheit Servolenkung



Anzugsdrehmomente (daNm)

	Anschlüsse an Pumpe und Lenkdrehventil	**2,5**
	Anschluss am Lenkdrehventil	**2,5**
1	Obere Befestigung vorn	**2,5**
2	Obere Befestigung hinten	**2,2**
3	Untere Befestigung vorn	**2,2**

HINWEIS: In Reihenfolge anziehen:
- Die Schrauben (**1**) und (**3**)
- Ansetzen und Anziehen (**2**).

Ölqualität: **TOTAL FLUIDE ATX.**

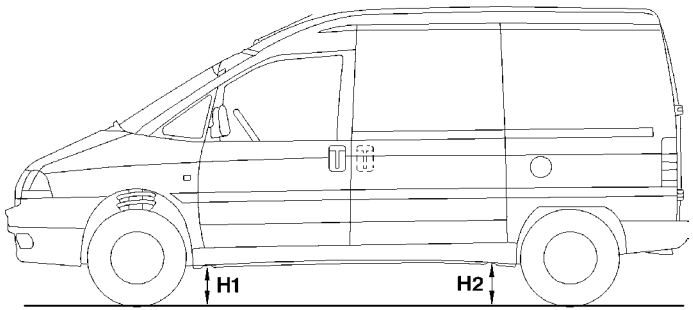
Inhalt des Servolenkungssystems: **1 dm³**

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE (SUITE) BERLINGO.2002.

ACHSGEOMETRIE

Tabelle der Fahrzeughöhen bei REFERENZBELADUNG

Reifendruck korrekt



Die Höhenwerte auf Bezugsmessebene werden zwischen der Wagenheberaufnahme und dem Boden kontrolliert

Version	Höhen bei Referenzbeladung	
	Vorn	Hinten
	H1	H2
Kastenwagen	157	164
Kombi	164	164

B3BP07DD

OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX JUMPY 2002.

ACHSGEOMETRIE

Tabelle der Fahrzeughöhen FAHRBEREIT

Fahrzeug unbeladen, alle Flüssigkeitsbehälter gefüllt (außer Kraftstofftank, der 7 Liter enthalten muss)

Motor	Version: Motorschild	Kastenwagen geschlossen/verglast – Höhe Vorn H1	Höhe Hinten H2
1.6i	220A2.000	**220**	**265**
1.9 D	D9B	**210**	
1.9 TD	DHX	**205**	

Motor	Version: Motorschild	Ausstattung	Kastenwagen verglast – Höhe Vorn H1	Höhe Hinten H2
1.9 D	WJZ	Basis	**205**	**265**
		Standard alle Optionen	**165**	**150**
		Komfort alle Optionen	**195**	**255**

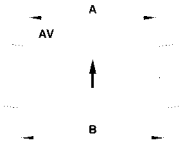
Motor	Motor-schild	Version: Ausstattung	Kastenwagen (900 kg) – Höhe Vorn H1	Höhe Hinten H2
1.9 TD	DHX	Basis	**215**	**265**
		Alle Optionen	**205**	**255**

Motor	Motor-schild	Version: Ausstattung	Kastenwagen geschlossen – Höhe Vorn H1	Höhe Hinten H2
1.9 D	WJZ	Basis	**205**	**265**
		Alle Optionen	**195**	**255**

Motor	Version: Motorschild	Höhen Kombi (1) – Vorn H1	Höhe Hinten H2
1.9 D	WJZ	**195**	**260**
1.6i	220A2.000	**210**	
Alle Diesel	D9B DHX	**195**	**255**

ACHSGEOMETRIE

UNBEDINGT BEACHTEN: Bei einer Kontrolle muss sich das Fahrzeug auf Bezugsmessebene befinden



	ACHTUNG	
A<B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A>B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

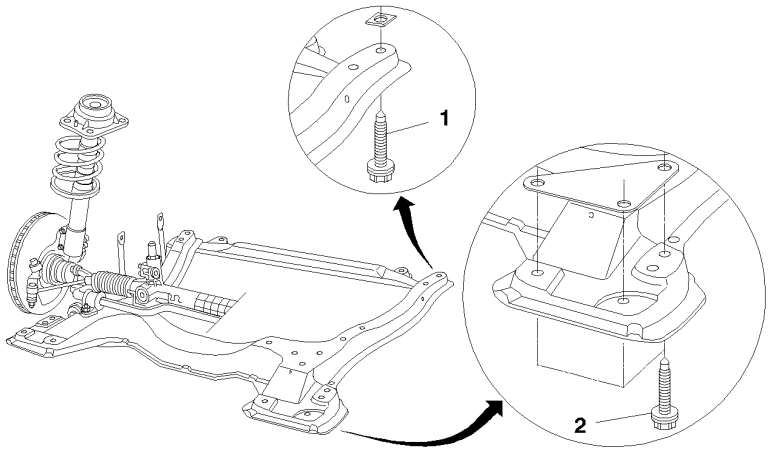
		Mechanische Lenkung		Servolenkung	
		Vorn	**Hinten**	**Vorn**	**Hinten**
Spur	**0°**	**0°8'30'' ± 0°4'15''**			
	mm	**1 ± 0,5**			
Nachlauf		**1°30'± 30'**		**3°30' ± 30'**	
Sturz		**0° ± 30'**	**- 1° ± 30'**	**0° ± 30'**	**- 1° ± 30'**
Spreizung		**11°28' ± 40'**		**11°28' ± 40'**	

B3CP04LC

OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX JUMPY 2002.

BESONDERHEITEN - VORDERACHSE

WICHTIG: veränderte Anzugsdrehmomente - Fahrschemel



(1) Fahrschemelbefestigung vorn.
(2) Fahrschemelbefestigung hinten.

Anzugsdrehmomente (daNm)

Alte Ausführung:

(1) vordere Befestigung	**13,5**
(2) hintere Befestigung	**13,5**

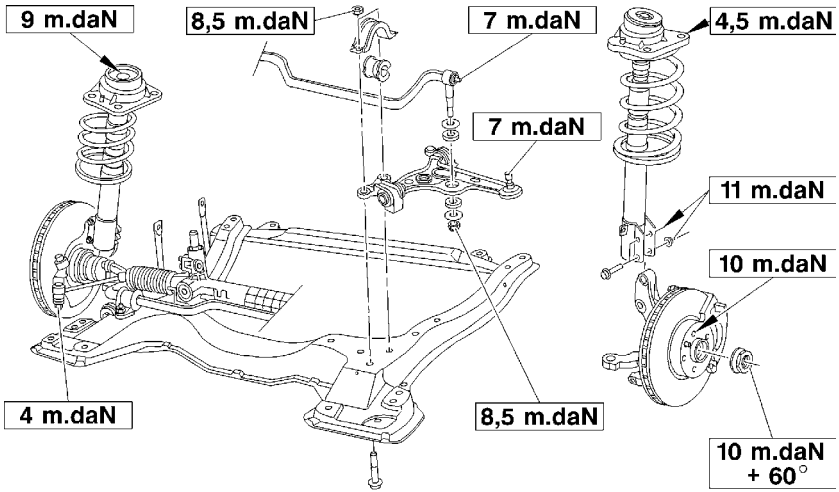
Ab Organummer **8197 = 19/04/1999.**

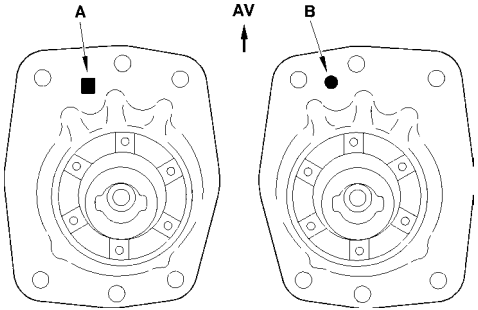
Neue Ausführung:	
(1) vordere Befestigung	**10,7**
(2) hintere Befestigung	**10,7**

Austauschbarkeit:
T+Z liefert beide Teilearten.

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS - ESSIEUX AVANT JUMPY 2002.

VORDERACHSE (Fortsetzung)

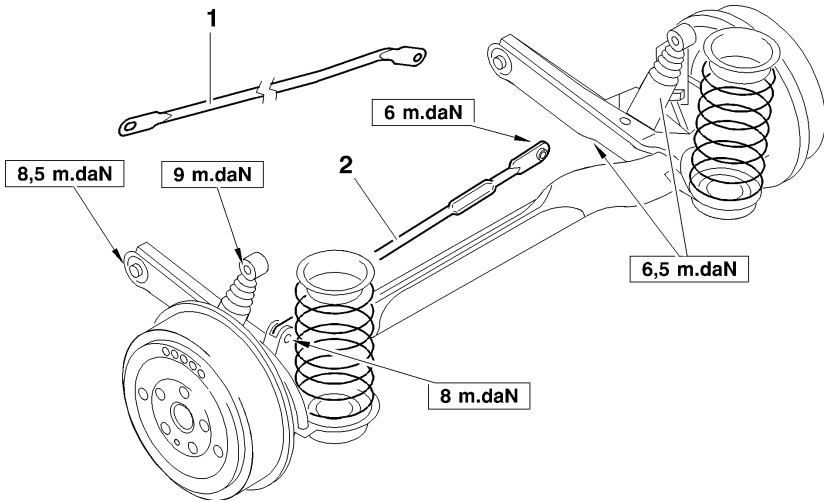




Kennzeichnung A = linke Seite
Kennzeichnung B = rechte Seite

OBSERVATIONS : ESSIEUX AVANT (SUITE) JUMPY 2002.

HINTERACHSE

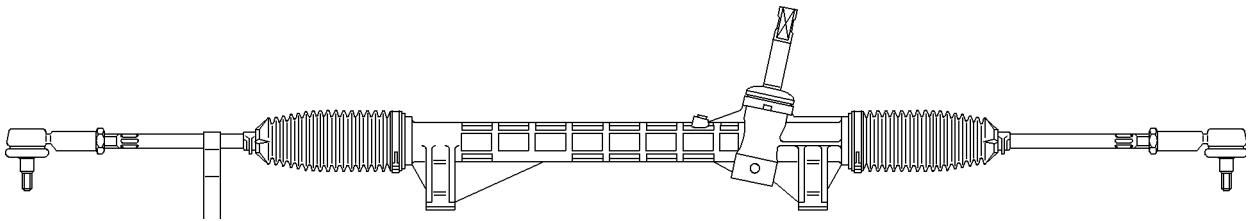


1 - Karosserieverstärkungsstrebe
2 - Stabilisierungsstrebe

B3DP071D								

OBSERVATIONS : ESSIEUX ARRIERE JUMPY 2002.

MECHANISCHE LENKUNG

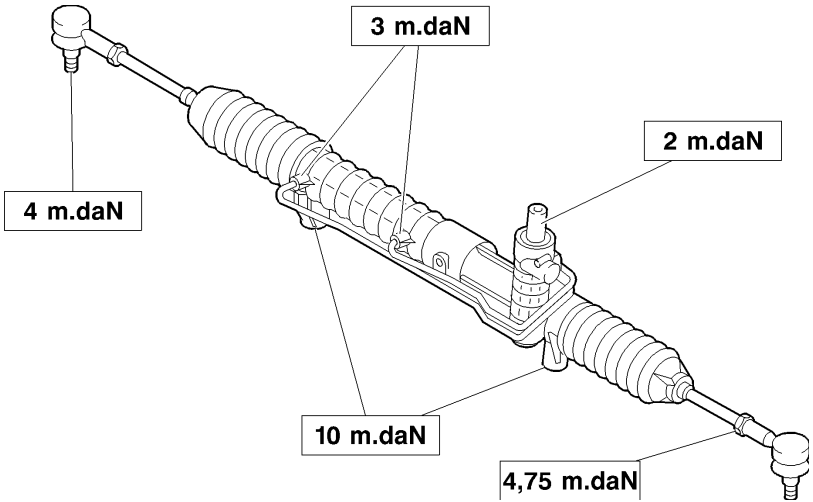


B3EP054D								

OBSERVATIONS : DIRECTION MECANIQUE JUMPY 2002.

SERVOLENKUNG

	Alle Modelle
Lenkung	**Servo**
Ritzel (Zähne)	**9**
Zahnstange (Zähne)	**33**
Zahnstangenweg (mm)	**152**

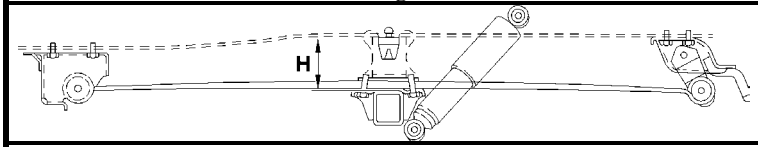


B3EP09ZD								

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE JUMPY.2002.

ACHSGEOMETRIE

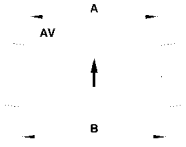
Höhe auf Bezugsmessebene



		Vorn	Hinten
Lenkung		**Alle Modelle**	
Spur (mm)		**0 ± 1**	
Nachlauf	**NICHT einstellbar**	**1° ± 30'**	
Sturz		**0° ± 30'**	

Kontroll- und Einstellbedingungen

- Reifendruck korrekt
- Fahrzeug unbeladen
- Flüssigkeitsbehälter gefüllt
- Keine Person im Fahrzeug



Versionen	**10 Q - 14 Q**	**18 Q**
H	**192 mm**	**197 mm**

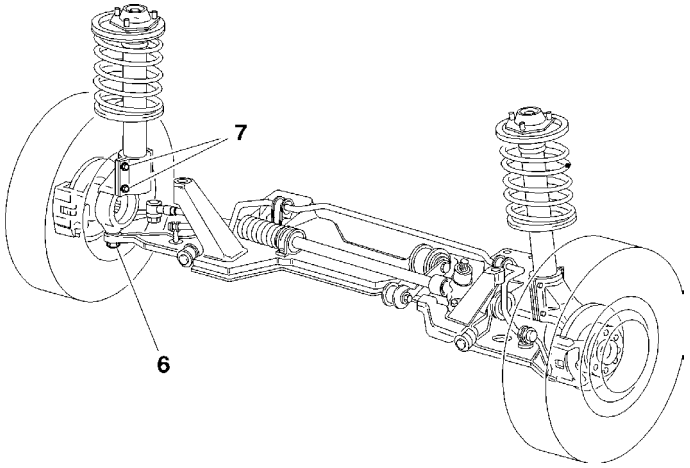
	ACHTUNG	
A<B = positive Spur:	**+ =**	VORSPUR
A>B = negative Spur:	**- =**	NACHSPUR

Die Höhe H wird zwischen dem Boden der Karosserie und der Oberseite des Tragrohrs der Hinterachse gemessen.
Die Bezugsmesshöhe wird durch Belastung des Fahrzeugs erreicht.

B3DP01ID								B3CP04LC

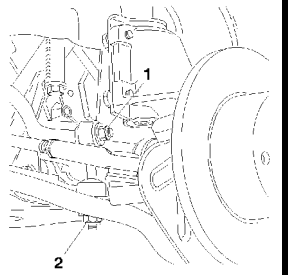
OBSERVATIONS : GEOMETRIE DES ESSIEUX JUMPER.2002.

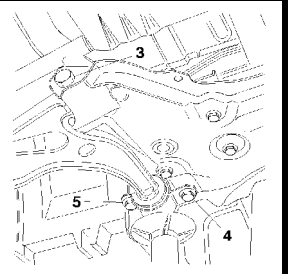
VORDERACHSE (AKTUELLER JUMPER)



Anzugsdrehmomente (daNm)

1	**8**
2	**8**
3	**25**
4	**20**
5	**17**
7	**21**



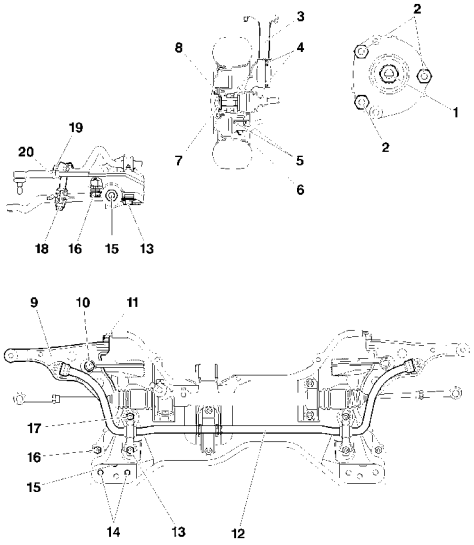


B3CP051D							B3CP017C	B3CP052C

OBSERVATIONS : ESSIEUX AVANT (JUMPER ACTUEL) 2002.

VORDERACHSE (ÜBERARBEITETER JUMPER)

Motoren: RFV-RFL-R6G-RHV-4HY-SOFIM (2.8 D).



Version : 11Q - 15Q **(*)** - 18Q

Stabilisator Motorisierung

Durchmesser **24 mm**.

HINWEIS: (*) kein Stabilisator bei den Versionen Kastenwagen mit Motor **DW10UTD**

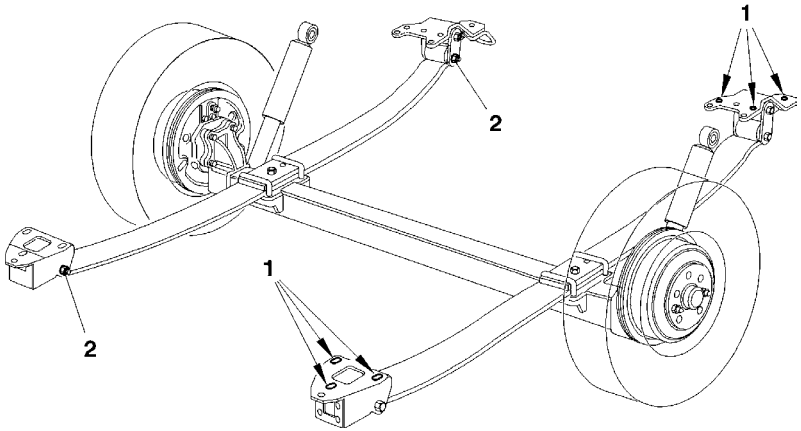
B3CP081P								

OBSERVATIONS : ESSIEUX AVANT JUMPER.RESTYLE 2002.(GAMME CUI.T)

VORDERACHSE (ÜBERARBEITETER JUMPER)			
(1) Stoßdämpfermutter	: **8 ± 0,8**	(**11**) Vordere Befestigungsschrauben Achslenker	: **25 ± 2,5**
(2) Befestigungsschraube Federbein an Karosserie	: **5 ± 0,5**	**(12)** Stabilisator	: ±
(3) Stoßdämpfer	: ±	(**13**) Befestigungsschraube Stabilisatorlager und hinteres Gelenk Achslenker	: **20 ± 2**
(4) Befestigungsschraube Federbein Achsschenkel	: **19 ± 2**	(**14**) Hintere Befestigungsschrauben des Fahrschemels an der Karosserie	: **20 ± 2**
(**5**) Befestigungsschrauben unterer Kugelkopf an Achsschenkel	**: 8,8 ± 0,8**	(**15**) Befestigungsschrauben hinteres Gelenk Achslenker	: **17 ± 1,7**
(6) Befestigungsmutter unterer Kugelkopf an Achslenker	: **18 ± 1,8**	(**16**) Befestigungsschrauben hinteres Gelenk Achslenker an Fahrschemel	: **20 ± 2**
(7) Antriebswellenmutter			
11Q und 15Q (M28x1.5)	: **37 ± 1,85**		
18Q (M33x1.5)	: **42 ± 2,1**	**(17)** Befestigungsschrauben Stabilisatorlager	: **8,5 ± 0,9**
(8) Radschrauben	: ±	(**18**) Befestigungsmutter Spurstange an Achslenker	: **5,6 ± 0,6**
(9) Achslenker	: ±	(**19**) Befestigungsmutter Spurstange an Stabilisator	: **5,6 ± 0,6**
(**10**) Vordere Befestigungsschrauben des Fahrschemels an der Karosserie	: **25 ± 2,5**	**(20)** Stabilisatorstrebe	: ±

OBSERVATIONS : ESSIEUX AVANT JUMPER.RESTYLE 2002.(GAMME CUI.T)

HINTERACHSE (AKTUELLER JUMPER)



Anzugsdrehmomente daNm

(1)	**14**
(2)	**15,5**

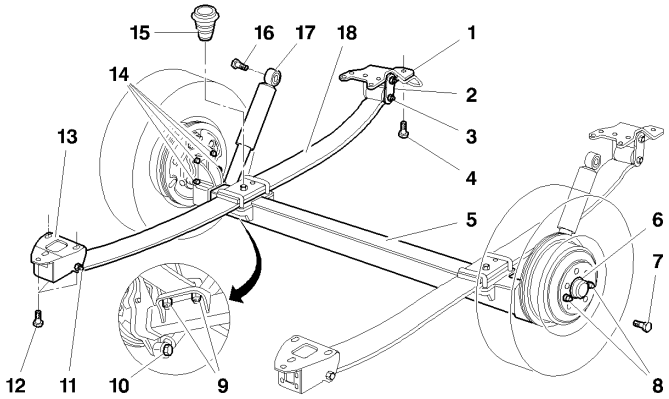
UNBEDINGT BEACHTEN: Der Anzug der Federungselemente (1), (2) und (3) muss erfolgen, wenn sich das Fahrzeug auf Bezugsmesshöhe befindet.

(Siehe Tabelle Seite).

B3DP072D								

OBSERVATIONS : ESSIEUX ARRIERE (JUMPER ACTUEL) 2002.

HINTERACHSE (ÜBERARBEITETER JUMPER)

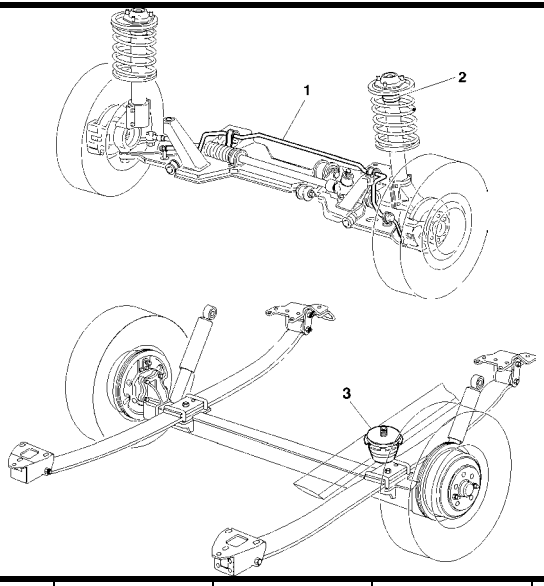


(1) Hinterer Gelenkbügel Blattfeder	: ±
(2) Hebel Blattfeder	: ±
(3) Befestigung hinterer Bügel Hebel Blattfeder	: **15,5 ± 1,6**
(**4**) Befestigungsschrauben hinterer Bügel an der Karosserie	: **15 ± 1,5**
(**5**) Hinterachse mit starrer Rohrachse	: ±
(**6**) Radnabenmutter	: **60,3 ± 3**
(7) Radschrauben	: **14 ± 1**
(**8**) Befestigungen Zentrierstifte	: **1,5 ± 0,2**
(**9**) Flanschbefestigungen	: **13 ± 1,3**
(10) Untere Stoßdämpferschraube	: **16 ± 1,6**
(**11**) Befestigung vorderer Bügel Blattfeder	: **15,5 ± 1,6**
(**12**) Befestigungsschrauben vorderer Bügel an der Karosserie	: **15 ± 1,5**
(**13**) Vorderer Gelenkbügel Blattfeder	: ±
(**14**) Befestigungsschrauben Achsschenkel Hinterachstraverse	: **15 ± 1,5**
(**15**) Einfederungsanschlag	: **3,6 ± 0,4**
(16) Obere Stoßdämpferschraube	: **16 ± 1,6**
(17) Teleskop-Stoßdämpfer (geneigt und unter dem Boden am Karosserie-Längsträger befestigt).	: ±
(**18**) Einzel-Blattfeder aus Stahl mit moduliertem Querschnitt.	: ±

B3DP09WD								

OBSERVATIONS : ESSIEUX ARRIERE (JUMPER RESTYLE) 2002.(GAMME CUI.T).

FEDERUNG



Version			**10 Q**	**14 Q**	**18 Q**
Ø Stabilisator (1)			**24**		

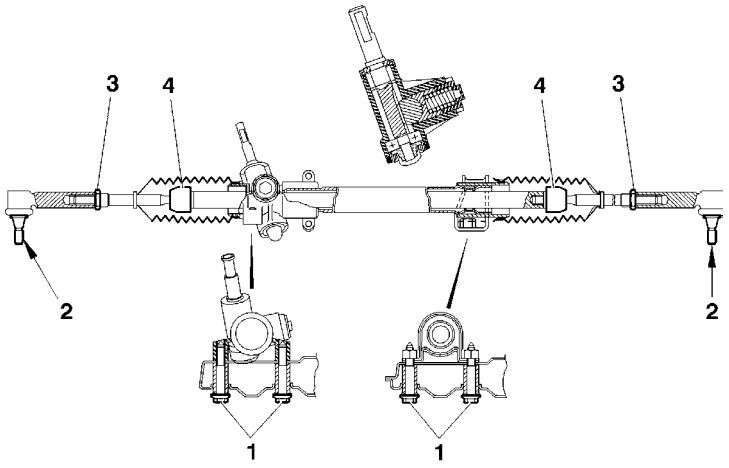
			Elastischer Anschlag (2)	
			V	
Version			**10-14 Q**	**18 Q**
Ø / Länge (mm)	**Mit**	**Stabilisator**	**72-195**	**72-191**
	Ohne		**72-210**	

		Elastischer Anschlag (3)		
		H		
Version		**10 Q**	**14 Q**	**18 Q**
Ø	**mm**	**85**		
Höhe		**80**	**130**	

B3BP10LD	B3BP10MD								

OBSERVATIONS : SUSPENSION JUMPER 2002.

MECHANISCHE LENKUNG AKTUELLER JUMPER



	Alle Modelle
Ritzel (*Zähne*)	**5**
Zahnstange (*Zähne*)	**28**
Zahnstangenweg (mm)	**170,5**

Anzugsdrehmomente (daNm)

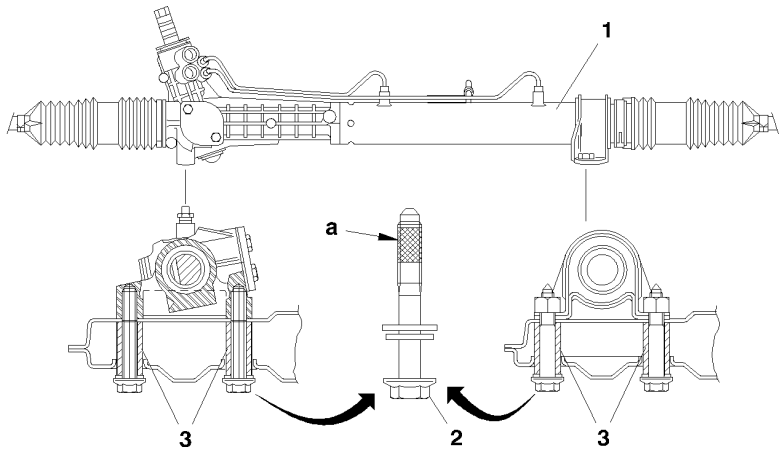
1	Befestigung Lenkung/Achsschemel	**6,5**
2	Befestigung Kugelkopf/Achsschenkel	**7**
3	Gegenmutter Spurstange	**6**
4	Zahnstangenkugelkopf	**9**

B3EP10CD								

OBSERVATIONS : DIRECTION MECANIQUE JUMPER ACTUEL 2002.

SERVOLENKUNG AKTUELLER JUMPER

Änderung: Befestigungsschrauben des Lenkgehäuses



Fahrgestellnummer: 15 688 640 ➔

Änderung.
Befestigungsschrauben des Lenkgehäuses
- Erhöhter Durchmesser der Schrauben **M14x150** (anstatt M12x125).
Änderung des Anzugsdrehmoments.

Diese Änderung erfordert den Austausch der folgenden Teile:
- Lenkgehäuse.
- Vorderer Fahrschemel.

Befestigung des Lenkgehäuses (**1**) am vorderen Fahrschemel:
- **4 Schrauben (2) M14x150** mit **2** unverlierbaren Unterlegscheiben.
(eine elastische Scheibe unter dem Kopf und eine Flachscheibe) Anzugsdrehmoment **11 ± 1,1 daNm.**
- Gewinde mit Sicherungsmittel "(E3) Loctite 242" bei "**a"** auf einer Länge von **15 mm** behandelt.
- Zwischenstücke (3) mit Innendurchmesser **16 mm**. (anstatt 14 mm).

B3EP11TD								

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE JUMPER ACTUEL 2002.

SERVOLENKUNG AKTUELLER JUMPER			
Änderung: Befestigungsschrauben des Lenkgehäuses (Fortsetzung)			
Änderungen (Zusammenfassung)			
Fahrgestellnummer	**Typ der Lenkung**	**Durchmesser der Befestigungsschrauben**	**Innendurchmesser des Zwischenstücks (3)**
Erste Ausführung	Mechanische Lenkung und Servolenkung	Schrauben **M12x125** mit unter dem Kopf angebrachter Flachscheibe.	**16 ± 0,1 mm**
Seit Nr. **15 492 699** Bis Nr. **15 688 639**			**14 mm (+0,2 ; +0,5)**
Seit Nr. **15 492 699** Bis Nr. **15 688 639**	Servolenkung	Schraube **M12x125** mit Sicherungsmittel behandelt und 2 unverlierbaren Unterlegscheiben unter dem Kopf.	**16 ± 0,1 mm**
Seit Nr. **15 542 965**	Mechanische Lenkung		
Seit Nr. **15 688 640**	Servolenkung	Schraube **M12x150** mit Sicherungsmittel behandelt und 2 unverlierbaren Unterlegscheiben unter dem Kopf.	
Reparatur **UNBEDINGT BEACHTEN: Die neuen Schrauben (vorbehandelt) verwenden.**			

Kompatible Ausführungen	
Vorderer Fahrschemel	**Lenkgehäuse**
Innendurchmesser des Zwischenstücks (**3**)	Durchmesser der Befestigungsschrauben
14 mm	M12x125
16 mm	M12x125 – M12x150

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE JUMPER ACTUEL 2002**.**

SERVOLENKUNG ÜBERARBEITETER JUMPER

Anzugsdrehmomente in daNm

Lenksäule

(**1**) Lenkradbefestigung : **5 ± 0,5**

(2) Lenksäulenbefestigung : **1,5 ± 0,2**

(**3**) Befestigung Platte am Boden : **1,8 ± 0,2**

(**4**) Kreuzgelenkbefestigung : **2,5 ± 0,3**

A venir								

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE JUMPER RESTYLE 2002.

SERVOLENKUNG ÜBERARBEITETER JUMPER

Anzugsdrehmomente in daNm

Lenkung

(**5**) Befestigung Kugelkopf an Achsschenkel : **7 ± 0,7**

(**6**) Gegenmutter der Spurstange : ±

(**7**) Befestigung Hochdruckleitung an Ventil : **5,5 ± 0,5**

(**8**) Befestigung Niederdruckleitung an Ventil : **6,3 ± 0,6**

(9) Befestigung Leitung an Zylinder : ±

(**10**) Befestigung Lenkmechanismus am Fahrschemel: **11 ± 1**

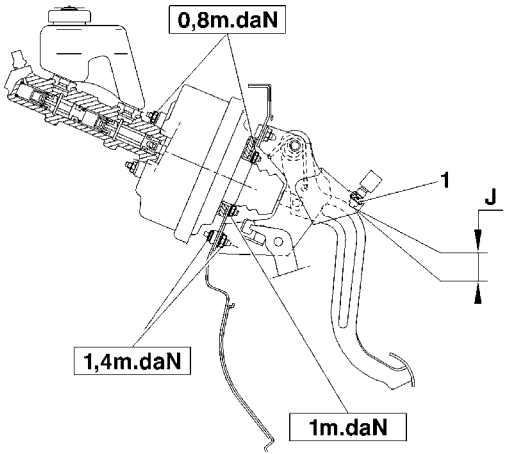
(**11**) Befestigung Kugelkopf an Zahnstange : ±

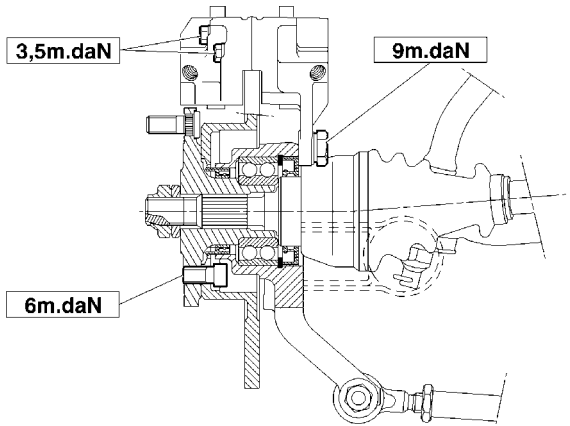
A venir								

OBSERVATIONS : DIRECTION ASSISTEE JUMPER RESTYLE 2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN				
			1.8 D	
Nutzlast (kg)			600	765
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	20,60	
		Bremskraftverstärker	151,20	
		Hersteller / Sättel - Kolben	GIRLING 48	
		Bremsscheibe	247	
	Bremsscheibendicke		10	
	Bremsscheibenmindestdicke		8	
	Bremsbelagsorte		ABEX 413	
H	Ø mm	Radbremszylinder oder Sattel	22	
		Ø Bremstrommel mini / maxi	230/228,60	
	Hersteller			
	Belagsorte		FERODO 617	
	Bremskraftregler - Abschaltdruck (bar)		Lastabhängig	

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS C15.2002.

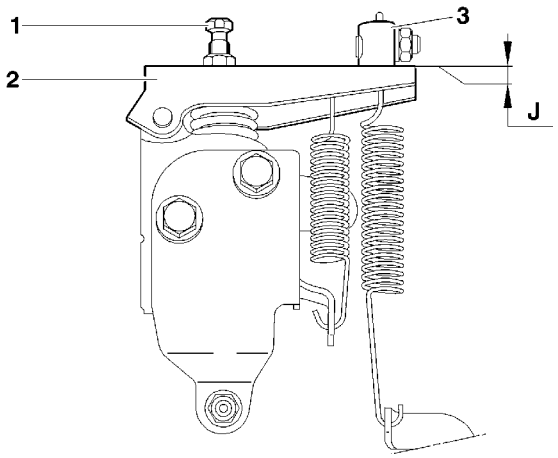




Spiel **J = 3 bis 5 mm**, Einstellung durch die Position des Bremslichtschalters.
Nach der Einstellung die Gegenmutter (**1**) mit **1 daNm** anziehen.

OBSERVATIONS : FREINS C15.2002.

BREMSEN (Fortsetzung)



Bremskraftbegrenzer einstellen

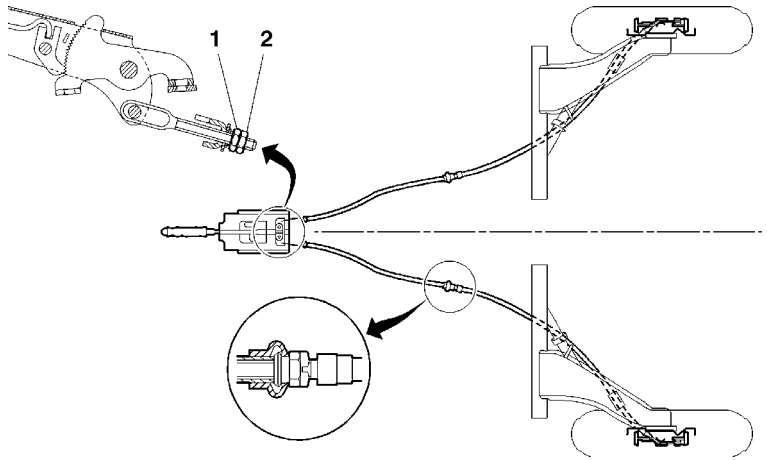
- Kräftig auf das Bremspedal treten, um den Bremskraftbegrenzer zu schließen.

- Den Seilzugspanner (**3**) so einstellen, dass ein Spiel **J = 4 bis 5 mm** zwischen der Auflagefläche des Seilzugspanners und dem Hebel (**2**) erreicht wird.

HINWEIS: Die Schraube (**1**) nicht verstellen, sie ist werksseitig eingestellt.

OBSERVATIONS : FREINS (Suite) C15.2002.

FESTSTELLBREMSE



Feststellbremse einstellen

- Zunächst das Bremspedal zwei bis drei Mal betätigen.
- Den Handbremshebel bis zur dritten Raste anziehen.
- Die Gegenmutter (**2**) lösen und die Mutter (**1**) verstellen, bis die hinteren Bremsbacken anliegen.
- Die Seilzugspannung links und rechts einander anpassen.
- Überprüfen, dass die Hinterräder beim Anziehen des Handbremshebels auf die fünfte Raste blockieren.

B3FP114D								

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING C15.2002.

BREMSANLAGE ENTLÜFTEN

Alle Radbremszylinder entlüften, dabei vorn am Fahrzeug beginnen.
Entlüften:
Vorn rechts und vorn links.
Hinten rechts und hinten links.
An jeder Entlüftungsschraube einen transparenten Schlauch anschließen, der in einen Auffangbehälter führt.
Auf das Bremspedal treten.
Die Entlüftungsschraube öffnen.
Das Bremspedal ganz durchgedrückt lassen.
Die Entlüftungsschraube schließen.
Das Bremspedal langsam vollständig loslassen.
Den Vorgang wiederholen, bis die Bremsflüssigkeit völlig blasenfrei austritt.
Den Vorgang auf die gleiche Weise an den anderen Rädern durchführen.

HINWEIS: Während des Entlüftungsvorgangs darauf achten, dass der Füllstand im Vorratsbehälter immer wieder aufgefüllt wird.
Nur die bei T+Z erhältliche originale **CITROËN**-Bremsflüssigkeit verwenden.

OBSERVATIONS : PURGE DES FREINS C15.2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN

				1.1 i	1.1 i - 1.4 i	1.4 i	1.1 i - 1.4 i		1.8i
Version				**(1)**			**(2)**	**(1)-(2)**	**(3)**
Nutzlast (kg)				**475**	**600**	**800**		**Alle Modelle**	**500**
Optionen				**Ohne ABS**				**Mit ABS**	**(**)**
V	**Ø mm**	**Hauptbremszylinder**		23,8					
		Bremskraftverstärker		228,6					
		Hersteller / Bremssattelkolben		LUCAS C54 / 54					
		Bremsscheibe	**Massiv**	266			266		
			Innenbelüftet			266		266	
	Scheibendicke / Mindestdicke			13/11		20,4/18,4	13/11	20,4/18,4	
	Bremsbelagsorte			AS - FM 380					
H	**Ø mm**	**Radbremszylinder oder Sattel**		22,2					
		Trommel / Ø maxi		228,6/230					
	Hersteller			LUCAS RAI **(*)**					
	Sorte			ABEX 4930/2 mit Thermoclip					

(*) = Automatischer Spielausgleich, verzahnt **(**)** = Mit oder ohne ABS

(1) = Lieferwagen **(2)** = Kombi **(3) =** Mulitispace

HINWEIS: Die Versionen Plattform mit Fahrerhaus sind identisch mit Lieferwagen **800 kg**.

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Thermoclip muss unbedingt dem Belag ABEX 4930/2 zugeordnet werden

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS 2002

TECHNISCHE DATEN BREMSEN (Fortsetzung)							
				1.9 D			
Version				**(1)**		**(2)**	**(1) - (2)**
Nutzlast (kg)				**600**	**800**		**Alle Modelle**
Optionen				**Ohne ABS**			**Mit ABS**
V	**Ø mm**	**Hauptbremszylinder**		23.8			
		Bremskraftverstärker		228,6			
		Hersteller / Bremssattelkolben		LUCAS C54 / 54			
		Bremsscheibe	**Massiv**				
			Innenbelüftet	266			
	Scheibendicke / Mindestdicke			20,4/18,4			
	Bremsbelagsorte			AS - FM 380			
H	**Ø mm**	**Radbremszylinder oder Sattel**		22,2			
		Trommel / Ø maxi		228/230			
	Hersteller			LUCAS - ENERGIT / RAD **(*)**			
	Sorte			ABEX 325			

(*) = Automatischer Spielausgleich, verzahnt

(1) = Lieferwagen

(2) = Kombi

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS (SUITE)2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN (Fortsetzung)

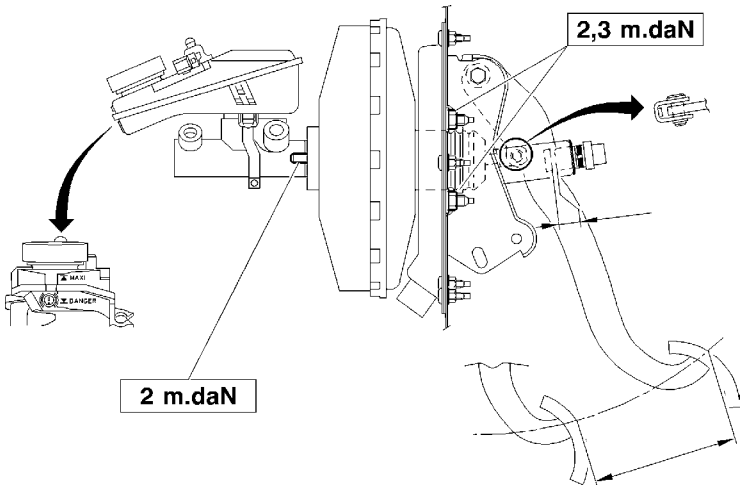
Technische Daten der Bremskraftbegrenzer

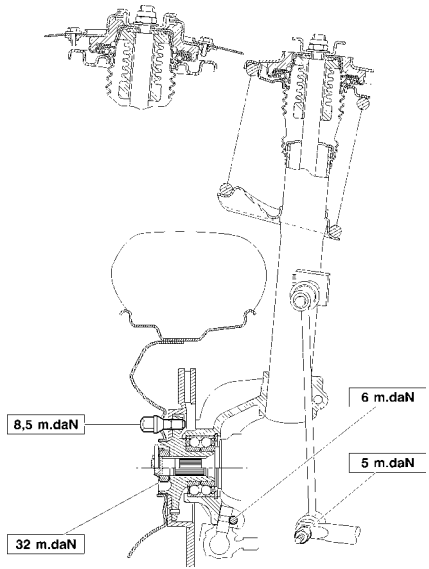
Alle Fahrzeugmodelle Nutzlast (kg)	Fahrzeugbeladung	Hinterachs-last (Kg)	Abschaltpunkt (bar)	Druck hinten bei 100 bar vorn (bar)	Farbkenn-zeichnung Feder	Hersteller
475	Fahrbereit + Fahrer	409	11,5 (13 maxi)	25	Grün	TEVES
	Zul. Gesamtgewicht	809	56,5	63		
500	Fahrbereit + Fahrer	417	11,5 (13 maxi)	25	Grün	
	Zul. Gesamtgewicht	954	75	79		
600	Fahrbereit + Fahrer	418	11,5 (13 maxi)	25	Blau	
	Zul. Gesamtgewicht	1097	90	92		
800	Fahrbereit + Fahrer	461	18,5 (20 maxi)	30,5	Gelb	
	Zul. Gesamtgewicht	937	70	74,5		

Fahrbereit + Fahrer = Fahrzeug unbeladen, mit Fahrer, alle Flüssigkeitsbehälter gefüllt, einschließlich Kraftstofftank
PTC = Zul. Gesamtgewicht.

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS (SUITE) 2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN (Fortsetzung)





B3FP06ZD	B3CP053P							

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS (Suite) 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG: LASTABHÄNGIGER BREMSKRAFTREGLER

Spezialwerkzeuge

- Bremsdruckprüfgerät
- Achslastwaage

Fahrzeug vorbereiten

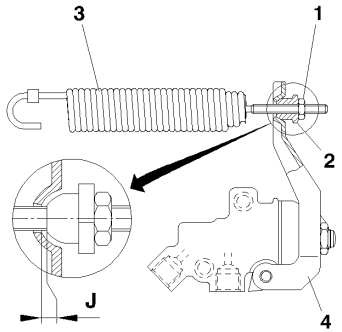
- Fahrzeug fahrbereit

Kontrolle

- Die Überprüfung des Bremskraftreglers erfolgt je nach Last auf der Hinterachse (siehe Tabelle).
- Wenn das Fahrzeug zu schwer ist: das Fahrzeug an der Karosserie anheben.
- Wenn das Fahrzeug zu leicht ist: das Fahrzeug belasten oder an der Karosserie ziehen, um die korrekte Last zu erreichen.
- Das Bremspedal treten, bis an den Vorderbremsen **100 bar** erreicht sind.
- Die Unterbrechung an der Hinterbremse muss bei dem in der Tabelle angegebenen Druck erfolgen.
- In der Tabelle den Wert auswählen, der der tatsächlichen Achslast des Fahrzeugs am nächsten liegt und diese Achslast an den Wert in der Tabelle anpassen. (Siehe Tabelle).

OBSERVATIONS : CONTROLE ET REGLAGE : COMPENSATEUR ASSERVI 2002.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG: LASTABHÄNGIGER BREMSKRAFTREGLER (Fortsetzung)



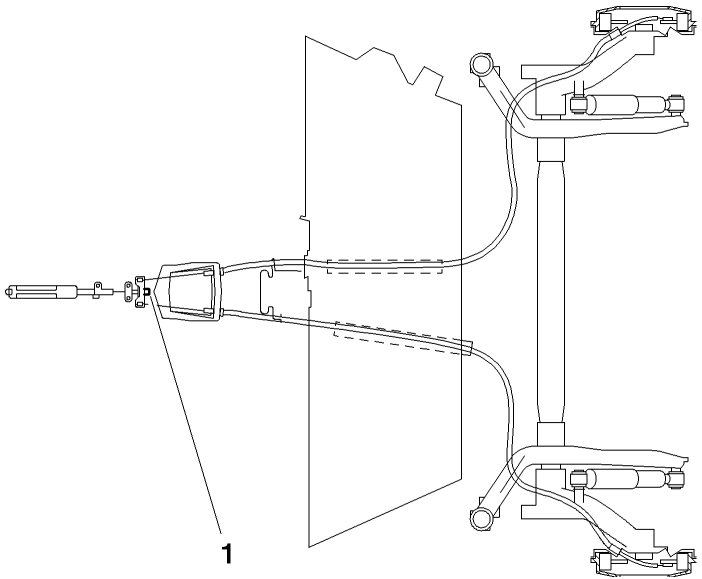
Einstellung

- Die Mutter (**1**) lösen.
- Die Achse mit dem Gewicht einer Person und 5 Liter Kraftstoff belasten.
- Im Bremskraftregler mindestens **20 bar** Bremsdruck aufbauen.
- Die Einstellmutter (**2**) in Anschlag an den Hebel (**4**) drehen, wobei die Feder (**3**) nicht gespannt sein darf. Zu diesem Zweck wird bei (**J**) eine Beilage eingelegt, um ein Spiel von **1 ± 0,5 mm** zwischen der Mutter (**2**) und dem Hebel (**4**) einzustellen.
- Die Einstellmutter (**2**) festhalten und mit der Gegenmutter (**1**) sichern.

Fahrzeugtyp (Nutzlast in kg)	Hinterachslast (kg)	Bremsdruck hinten (bar)
475	409	25
	540	26
	675	58
600	417	25
	596	27
	775	70
800	418	25
	644	32
	870	81

OBSERVATIONS : CONTROLE ET REGLAGE : COMPENSATEUR ASSERVI (SUITE) 2002.

FESTSTELLBREMSE (Einstellung)



Kontrolle - Einstellung

- Den korrekten Verlauf der Seilzüge überprüfen.
- Die Feststellbremse vier Mal anziehen und wieder lösen.
- Den Handbremshebel bis zur **4.** Raste anziehen.
- Die Mutter (**1**) bis zum Anziehen der Hinterbremsen anziehen.
- Den Handbremshebel **4 bis 5 Mal** kräftig anziehen.
- Den Handbremshebel bis zur **5.** Raste anziehen.
- Überprüfen, dass die Hinterräder blockieren.
- Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder von Hand frei drehen lassen.

B3FP06YD								

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING (RÉGLAGE) 2002.

BREMSANLAGE ENTLÜFTEN

Entlüften

- Die Entlüftung kann mit einem auf maximal **2 bar** eingestellten Entlüftungsgerät durchgeführt werden.
- Oder auf die herkömmliche Weise.

Ohne ABS	**Mit ABS: BOSCH 5.0**

UNBEDINGT einzuhaltende Entlüftungsreihenfolge

Rad:	**Rad:**
- Hinten rechts.	- Hinten rechts.
- Hinten links.	- Hinten links.
- Vorn rechts.	- Vorn rechts.
- Vorn links.	- Vorn links.

Füllstand korrigieren: Nur originale **CITROËN**-Bremsflüssigkeit verwenden.

OBSERVATIONS : PURGE DES FREINS 2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN								
			1.6i				1.9 D	
Zul. Gesamtgewicht (kg)			815	Kombi			Kombi	815
Versionen			(1)-(2)	(3)-(4)		(7)	(3)-(4)	(1)-(2)
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	22,2			23,8	22,2	
		Bremskraftverstärker	254			280	254	
		Hersteller Sättel - Kolben	BOSCH SV 57			LUCAS C 57	BOSCH SV 57	
		der Scheibe	257			281	257	
	Scheibendicke/Mindestdicke		20,4 / 18,2			26/24	20,4 / 18,2	
	Bremsbelagsorte		GALFER 3314 1 TU					
H	Ø mm	Radbremszylinder	19 (Thermoclips 70)					
		Bremstrommel mini/maxi	255 / 256					
	Bremsbelagsorte		DON 7124 oder ABEX 4930					
	Bremskraftbegrenzer hinten		Doppelter lastabhängiger Bremskraftregler					
	Abschaltung (bar)/Last (kg) (1)		20 / 500 - 90/1125					

(1) = Abschaltpunkt je nach Hinterachslast

(1) Kastenwagen geschlossen
(2) Kastenwagen verglast
(3) Kombi 5 Plätze
(4) Kombi 6 Plätze
(5) Kombi 8 Plätze
(6) Kombi 9 Plätze
(7) Plattform mit Fahrerhaus (kurz)

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS JUMPY.2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN

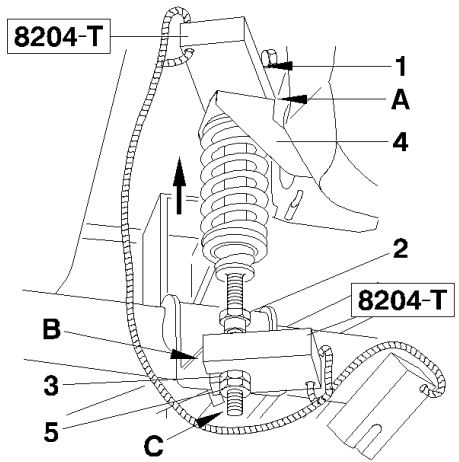
			1.9 TD			
Zul. Gesamtgewicht (kg)			**815**	**Kombi**	**900**	
Versionen			**(1) - (2)**	**(3)-(4)-(5)-(6)**	**(1)-(2) Lang und kurz**	**(7)**
V	∅ mm	**Hauptbremszylinder**	22,2		23,8	
		Bremskraftverstärker	254		280	
		Hersteller Sättel - Kolben	BOSCH SV 57		LUCAS C 57	
		der Scheibe	257		281	
	Scheibendicke/Mindestdicke		20,4 / 18,2		26/24	
	Bremsbelagsorte		GALFER 3314 1 TU			
H	∅ mm	**Radbremszylinder**	19 (Thermoclips 70)			
		Bremstrommel mini/maxi	255 / 256			
	Bremsbelagsorte		DON 7124 oder ABEX 4930			
	Bremskraftbegrenzer hinten		Doppelter lastabhängiger Bremskraftregler			
	Abschaltung (bar)/Last (kg) (1)		20 / 500 - 90/1125			

(1) = Abschaltpunkt je nach Hinterachslast

(1) Kastenwagen geschlossen
(2) Kastenwagen verglast
(3) Kombi 5 Plätze
(4) Kombi 6 Plätze
(5) Kombi 8 Plätze
(6) Kombi 9 Plätze
(7) Plattform mit Fahrerhaus (kurz)

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS JUMPY.2002.

BREMSEN (Fortsetzung)



Mechanische Einstellung des Bremskraftreglers

- Die Fahrzeughöhe auf Bezugsmessebene einstellen.

UNBEDINGT BEACHTEN: **Die Einstellung der oberen Mutter (1) keinesfalls verändern.**

- Die Bundmutter (**2**) hochdrehen.

- Das Werkzeug **8204 T** anbringen.

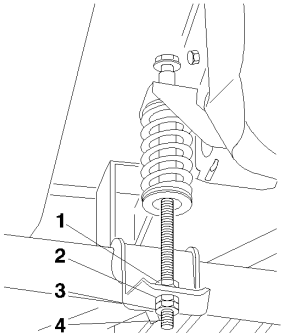
	Bremstrommel
Bei A: Beilage	**Blau**
Bei B: Beilage	**Grün**

- Die Mutter (**3**) soweit verstellen, dass sich die grüne Beilage spielfrei bei (**B**) einsetzen lässt, wobei sich der Hebel (**4**) nicht nach unten bewegen darf.
- Die Gegenmutter (**5**) anziehen, ohne die Einstellung zu verändern.
- Das Werkzeug **8204 T** abnehmen.
- Die Gewindestange bei (**C**) festhalten.
- Die Bundmutter (**2**) an der Mutter (**3**) anziehen.

OBSERVATIONS : FREINS (SUITE) JUMPY.2002.

BREMSEN (Fortsetzung)

Hydraulische Kontrolle und Einstellung des Bremskraftreglers



Spezialwerkzeuge

- Bremsdruckprüfgerät und Druckanschluss : **4140-T.**
- Einstellbeilagen : **8204-T.**

Werkzeug 4140 T anschließen.

- Die Druckanschlüsse diagonal an Stelle der Entlüftungsschrauben anschließen.
- **Ø** der Entlüftungsschrauben: Bremssattel **8x125** - Radbremszylinder **7x100**.
- Die Fahrzeughöhe auf Bezugsmessebene einstellen.
- Drucktabelle *(bar)*

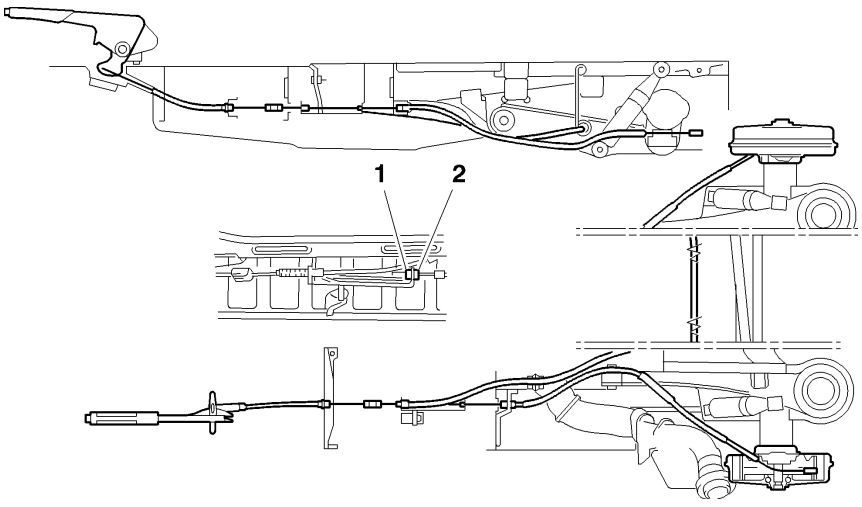
Alle Modelle	
Vorn (Scheibe)	**Hinten (Trommel)**
40	**40**
90	**90**
140	**96**

ACHTUNG: Die Druckwerte der Vorderbremse müssen mit einem einmaligen Drücken des Bremspedals erreicht werden.

- Die ermittelten Druckwerte im linken und rechten Bremskreis müssen identisch sein.
- Wenn die Druckwerte nicht korrekt sind, eine Einstellung durchführen.
- Die Mutter (**1**) hochdrehen. An der Mutter (**2**) den Bremsdruck einstellen. Die Gegenmutter (**3**) anziehen. Die Gewindestange (**4**) festhalten, die Bundmutter (**1**) an der Mutter (**2**) anziehen

OBSERVATIONS : FREINS (SUITE) JUMPY.2002.

REIN DE PARKING



Feststellbremse einstellen

Die Sekundärseilzüge durch Drehen der Mutter (**1**) soweit spannen, dass sich der Handbremshebel auf **4 bis 5** Rasten anziehen lässt.

Die Gegenmutter (**2**) anziehen.

B3FP116D								

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING JUMPY.2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN AKTUELLER JUMPER

				2.0 i			1.9 D		1.9 TD
Nutzlast (kg)				1000	1400	1800	1000	1400	1000
V	Ø mm	Hauptbremszylinder		22,2 ➔ 15091010 **(1)**		25,4	22,2 ➔ 15091010 **(1)**		22,2
		Bremskraftverstärker		232,8 ➔ 15091010 **(2)**		279,4	232,8 ➔ 15091010 **(2)**		228,6
	Hersteller Bremssattel			LUCAS					
	Ø Kolben (mm)			40/48		45/48	40/48		
	Ø mm	Bremsscheibe	Massiv	280			280		
			Innenbelüftet	**280**		**300**	**280**		
	Stärke der Scheibe		Massiv	18/15,9			18/15,9		
			Innenbelüftet	**18/15,9**		**24/21,9**	**18/15,9**		
	Bremsbelagsorte			GALFERT 3314 - FERITI.D 455					
H	Ø mm	Radbremszylinder		25		28,6	25		
		Bremstrommel mini/maxi		254/255,6					
	Hersteller			LUCAS					
	Sorte			ENERGIT - 550 FF - DON 8213 FF					

(1) = **Ø 23,8 mm** ab Fahrgestellnummer **15091011** ➔ - **(2)** = **Ø 290,3 mm** ab Fahrgestellnummer **15091011** ➔

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS JUMPER.ACTUEL 2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN AKTUELLER JUMPER (Fortsetzung)

				2.5 D		2.5 TDi	
Nutzlast (kg)				**1000 - 1400**	**1800**	**1000 - 1400**	**1800**
V	Ø mm	**Hauptbremszylinder**		22,2 ➔ 15091010 **(1)**	25,4	22,2 ➔ 15091010 **(1)**	25,4
		Bremskraftverstärker		232,8 ➔ 15091010 **(2)**	279,4	232,8 ➔ 15091010 **(2)**	279,4
	Hersteller Bremssattel			LUCAS			
	Ø Kolben (mm)			40/48	45/48	40/48	45/48
	Ø mm	**Bremsscheibe**	**Massiv**	280		280	280
			Innenbelüftet	**280**	**300**	**280**	**300**
	Stärke der Scheibe		**Massiv**	18/15,9		18/15,9	
			Innenbelüftet	**18/15,9**	**24/21,9**	**18/15,9**	**24/21,9**
	Bremsbelagsorte			GALFERT 3314 - FERITI.D 455			
H	Ø mm	**Radbremszylinder**		25	28,6	27	28,6
		Bremstrommel mini/maxi		254/255,6			
	Hersteller			LUCAS			
	Sorte			ENERGIT - 550 FF - DON 8213 FF			

(1) = **Ø 23,8 mm** ab Fahrgestellnummer **15091011** ➔ - **(2)** = **Ø 290,3 mm** ab Fahrgestellnummer **15091011** ➔

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS (Suite) JUMPER.ACTUEL 2002.

TECHNISCHE DATEN BREMSEN ÜBERARBEITETER JUMPER

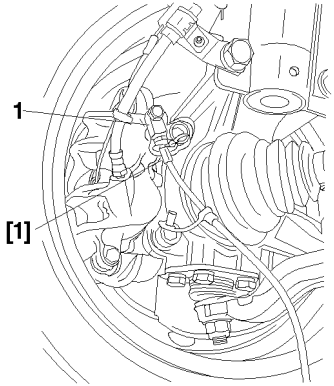
				2.0i-2.0 HDi-2.2 HDi 2.8D-2.8TDi	2.8 HDi	2.0i-2.0 HDi-2.2 HDi 2.8D-2.8TDi-2.8 HDi
Nutzlast (kg)				**11Q-15Q**		**18Q**
V	**Ø mm**	**Hauptbremszylinder**		25,4		
		Bremskraftverstärker		279,4		
	Hersteller Bremssattel					
	Ø Kolben (mm)			44/48		46/52
	Ø mm	**Bremsscheibe**	**Massiv**			
			Innenbelüftet	280	300	
	Stärke der Scheibe		**Massiv**			
			Innenbelüftet	24/21,9		
	Bremsbelagsorte					
H	**Ø mm**	**Radbremszylinder**				
		Bremstrommel mini/maxi		254/255,6		
		Bremsscheibe			280	
	Bremsscheibendicke				16/14,2	
	Hersteller					
	Sorte					

Anzugsdrehmomente in daNm

Befestigung Bremssattel am Achsschenkel (vorn) : **21 ± 2**
Befestigung Bremssattel an Achsschenkelhalterung (hinten) : **18,8 ± 1,5**
Befestigung Gelenk am Bremssattel (vorn/hinten) : **3 ± 0,3**
Befestigung Hauptbremszylinder am Bremskraftverstärker : **2 ± 0,2**
Befestigung Bremskraftverstärker an Karosserie : **2 ± 0,2**

OBSERVATIONS : CARACTERISTIQUES FREINS RESRYLE JUMPER.2002.

BREMSKRAFTBEGRENZER HINTEN



Kontrollen und Einstellungen

Spezialwerkzeuge

[1] Bremsdruckprüfgerät : **Werkzeugkoffer** 4140 T
Achslastwaage

Fahrzeug vorbereiten

- Fahrzeug fahrbereit
- Bremssystem entlüftet.
- Fahrzeug auf Hebebühne (*mit befahrbaren Laufschienen*).
- Das Werkzeug **4140 T** anschließen.
- Das für vorn bestimmte Manometer an einer der Vorderbremsen anschließen.
- Das für hinten bestimmte Manometer an einer der Hinterbremsen anschließen.
- Die Entlüftungsschrauben durch die Geber (**1**) ersetzen.

ACHTUNG: Entlüftungsschrauben: das Gewinde für vorn und hinten ist unterschiedlich.

- Das Werkzeug **4140 T** entlüften.
- Die Vorderräder verkeilen.
- Hinterräder auf die Achslastwaage stellen.

OBSERVATIONS : CORRECTEUR DE FREINAGE ARRIERE JUMPER.2002.

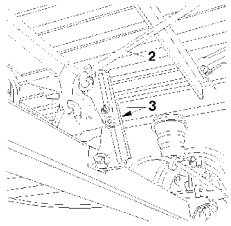
BREMSKRAFTBEGRENZER HINTEN (Fortsetzung)

Kontrolle

- Die Überprüfung des Bremskraftreglers erfolgt je nach Last auf der Hinterachse (siehe Tabelle unten).
- Last auf der Hinterachse = Addition der Last auf den beiden Rädern.
- Das Bremspedal treten, bis an den Vorderbremsen **80 bar** erreicht sind.
- Die Unterbrechung an der Hinterbremse muss bei dem in der Tabelle angegebenen Druck erfolgen.
- In der Tabelle den Wert auswählen, der der tatsächlichen Achslast des Fahrzeugs am nächsten liegt und diese Achslast an den Wert in der Tabelle anpassen.

Fahrzeugtyp		Hinterachslast (kg)	Bremsdruck hinten ± 3 bar
10 Q		650	30
		900	45
14 Q		700	34
		900	45
10 Q 14 Q	ABS	900	45
18 Q	Mit ABS	750	26
	Ohne ABS	900	45

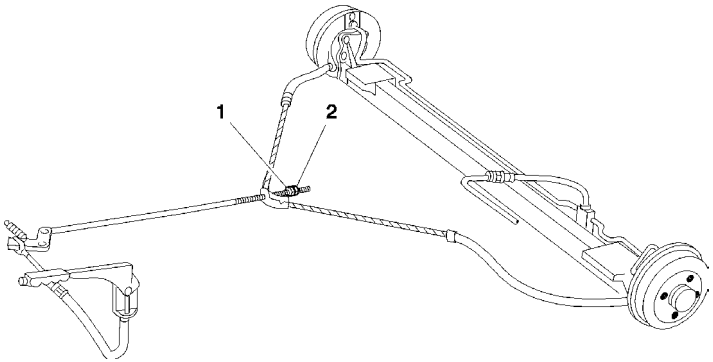
Einstellung



- Die Muttern (**3**) lösen.
- Das Bremspedal treten, bis an den Vorderbremsen **80 bar** erreicht sind.
- Den Hebel (2) nach und nach betätigen, um einen Bremsdruck an den Hinterrädern zu erreichen, der der Hinterachslast entspricht.
- Die Muttern (**3**) anziehen.
- Die Bremse lösen.
- Die Einstellung kontrollieren.

OBSERVATIONS : CORRECTEUR DE FREINAGE ARRIERE (SUITE) JUMPER.2002.

FESTSTELLBREMSE (AKTUELLER JUMPER)



Kontrolle und Einstellung

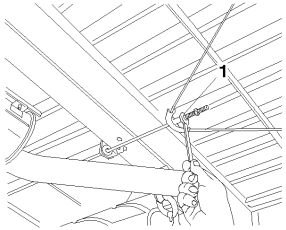
- Das Fahrzeug hinten mit freihängenden Rädern aufbocken.
- Feststellbremse lösen
- Mehrmals auf das Bremspedal treten.
- Den Handbremshebel bis zur **3.** Raste anziehen
- Die Mutter (**1**) bis zum Anziehen der Hinterbremsen anziehen.
- Den Handbremshebel **4 bis 5 Mal** kräftig anziehen.
- Den Handbremshebel bis zur **3.** Raste anziehen
- Überprüfen, dass die Hinterräder blockieren.
- Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder frei drehen.
- Die Gegenmutter (**2**) anziehen.

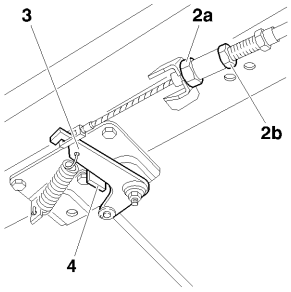
HINWEIS: Abbildung gilt für den überarbeiteten JUMPER.

B3FP117D								

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING JUMPER.ACTUEL 2002.

FESTSTELLBREMSE (ÜBERARBEITETER JUMPER)





Feststellbremse kontrollieren und einstellen

Vorbereitende Arbeit
Das Fahrzeug hinten mit freihängenden Rädern aufbocken.
Feststellbremse lösen
Mehrmals auf das Bremspedal treten.
Mutter (1) lösen, um die Spannung des Handbremsseilzugs zu lockern.

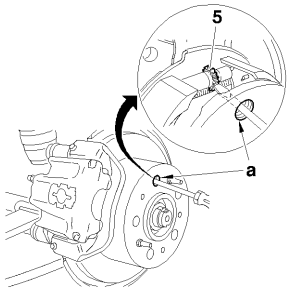
Trommelbremsen hinten

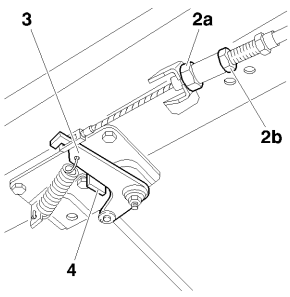
Die Mutter (**2a**) eindrehen, bis sich der Hebel (**3**) leicht vom Anschlag (**4**) abhebt.
Die Gegenmutter (**2b**) anziehen.
Den Handbremshebel bis zur **3. Raste** anziehen.
Die Mutter (**1**) bis zum Anziehen der Hinterbremsen anziehen.
Den Handbremshebel **4 - 5 Mal** kräftig anziehen.
Den Handbremshebel bis zur **3. Raste** anziehen.
Überprüfen, dass die Hinterräder blockieren.
Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder von Hand frei drehen lassen.
Die Gegenmutter anziehen.

B3FP02GC	B3FP17AC							

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING JUMPER.RESTYLE 2002.

FESTSTELLBREMSE (ÜBERARBEITETER JUMPER)





<u>Feststellbremse kontrollieren und einstellen (Fortsetzung)</u>

UNBEDINGT BEACHTEN: Vor der Einstellung der Feststellbremse die Bremsbacken einstellen. Scheibenbremsen hinten.

Die Räder abnehmen.

Die Öffnung (**a**) auf den Zahnkranz (**5**) des Einstellmechanismus stellen.

Den Zahnkranz (**5**) nach oben drehen, bis die Scheibe gegen Drehen blockiert ist.

Die Blockierung der Scheibe durch Betätigung des Zahnkranzes (**5**) um **10 Zähne** in entgegengesetzter Richtung lösen.

HINWEIS: Die Änderung des Durchmessers der Backen bei **einem Zahn** beträgt **0,035 mm.**

Das Spiel zwischen den Backen und der Trommel muss zwischen **0,30 und 0,65 mm** liegen**.**

Die Mutter (**2a**) eindrehen, bis sich der Hebel (**3**) leicht vom Anschlag (**4**) abhebt.

Die Gegenmutter (**2b**) anziehen.

Den Handbremshebel bis zur **3. Raste** anziehen.

Die Mutter (**1**) bis zum Anziehen der Hinterbremsen anziehen.

Den Handbremshebel **4 - 5 Mal** kräftig anziehen.

Den Handbremshebel bis zur **3. Raste** anziehen.

Überprüfen, dass die Hinterräder blockieren.

Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder von Hand frei drehen lassen.

Die Gegenmutter anziehen.

Die Hinterräder anbauen.

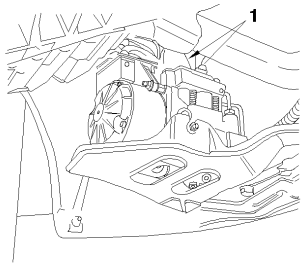
Die Radschrauben mit **14 ± 0,7 daNm** anziehen.

B3FP17BC	B3FP17AC							

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING JUMPER.RESTYLE 2002.

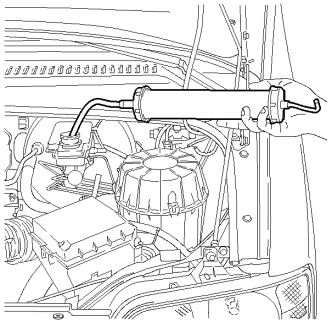
BREMSANLAGE ENTLÜFTEN AKTUELLER JUMPER

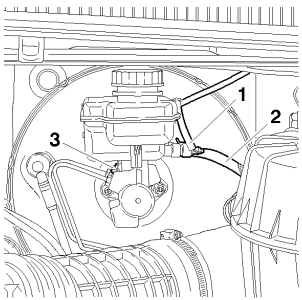
- Die Entlüftung kann entweder mit einem Entlüftungsgerät oder nach der herkömmlichen Methode durchgeführt werden.

Ohne ABS	Mit ABS	
UNBEDINGT einzuhaltende Entlüftungsreihenfolge		
Rad: Hinten rechts. Hinten links. Vorn rechts. Vorn links **HINWEIS:** Die Bremssättel vorn verfügen über **2 Entlüftungsschrauben**, zunächst an der oberen, dann an der unteren Schraube entlüften.	**Rad:** Hinten rechts. Vorn links. Hinten links. Vorn rechts **HINWEIS**: Bremssattel vorn **1 Entlüftungsschraube**. **Am ABS-Hydraulikblock 2** Entlüftungsschrauben (**1**).	
Zum Nachfüllen nur original **CITROËN**-Bremsflüssigkeit verwenden.		

OBSERVATIONS : PURGE DE FREINS JUMPER.ACTUEL 2002.

BREMSANLAGE ENTLÜFTEN ÜBERARBEITETER JUMPER





Spezialwerkzeuge
[1] Bremsentlüfter durch Druck.
[2] Diagnosestation PROXIA : **41656T**
[3] Diagnosestation LEXIA : **4171 T**

HINWEIS: Die Entlüftung des Sekundär-Bremssystems wird mit Hilfe der Diagnosegeräte **[2]** und **[3]** durchgeführt.

Bremssystem entleeren
- Den Vorratsbehälter so weit wie möglich mit der Spritze entleeren.
- Den Stecker (**1**) abziehen.
- Die Leitung (**2**) lösen.
- Die Schraube (**3**) ausbauen.
- Den Vorratsbehälter von seinen beiden Versorgungen durch Ziehen nach oben abziehen.
- Den Vorratsbehälter entleeren.
- Den Vorratsbehälter reinigen.

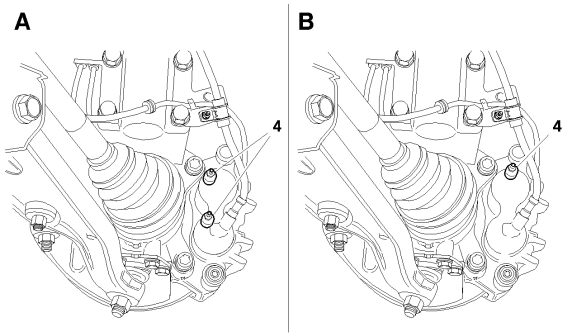
Einbauen:
- Den Vorratsbehälter.
- Die Schraube (**3**).

Die Leitung (**2**) anbringen.
Den Stecker (**1**) wieder anschließen.
ACHTUNG: Nur zugelassene und vom Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden.
Den Bremsflüssigkeitsbehälter befüllen.
Das Bremssystem entlüften.

B1BP2QQC	B3FP177C							

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING JUMPER.RESTYLE 2002.

BREMSANLAGE ENTLÜFTEN ÜBERARBEITETER JUMPER



Bremssystem entlüften

UNBEDINGT BEACHTEN: Während des Entlüftungsvorgangs darauf achten, dass der Füllstand im Vorratsbehälter immer beibehalten und wieder aufgefüllt wird. Nur neue Bremsflüssigkeit benutzen.

Das Primär-Bremssystem bei einem herkömmlichen Eingriff entlüften.
Das Sekundär-Bremssystem in den folgenden Fällen entlüften:

- Kontakt des Sekundär-Bremssystems mit Luft.
- Einschalten der Pumpe
- Versorgung der Elektroventile.

Bremssattel vorn, Entlüftungsschraube (**4**).

- Ohne ABS, zwei Entlüftungsschrauben (**4**). (Für jeden Bremssattel).

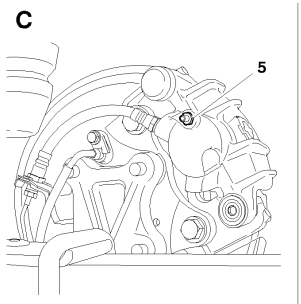
- Mit ABS, eine Entlüftungsschraube (**4**). (Für jeden Bremssattel).

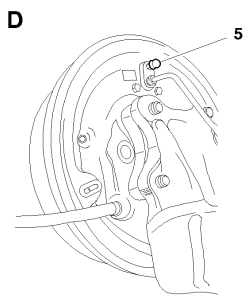
- Bremssattel hinten, Entlüftungsschraube (**5**).
- Trommelbremse hinten, Entlüftungsschraube (**5**).

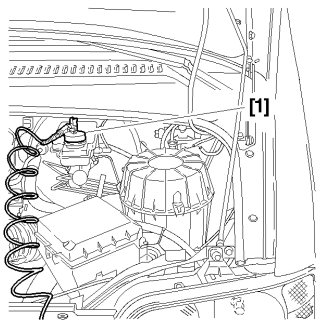
B3FP178D								

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING JUMPER.RESTYLE 2002.

BREMSANLAGE ENTLÜFTEN ÜBERARBEITETER JUMPER







Primär-Bremssystem entlüften

ACHTUNG: Das ABS darf während der Entlüftungsarbeiten nicht in Betrieb sein
Entlüftungsgerät **"LURO"** oder ähnliches verwenden.
Das Entlüftungsgerät **[1]** am Bremsflüssigkeitsbehälter anschließen.
Den Druck des Gerätes auf **2 bar** einstellen.

Bremssystem ohne ABS entlüften

- Motor abgestellt (keine Unterstützung).
- Alle Radbremszylinder entlüften, dabei hinten am Fahrzeug beginnen, dann vorn entlüften.
- Bremssattel vorn, mit dem oberen Kolben beginnen, dann mit dem unteren Kolben beenden.

Bei jedem Bremskreis:

- Einen transparenten Schlauch an der Entlüftungsschraube anschließen und das andere Ende des Schlauchs in ein sauberes Gefäß tauchen.
- Die Entlüftungsschraube öffnen und warten, bis die Flüssigkeit blasenfrei austritt.
- Die Entlüftungsschraube schließen.

Das Entlüftungsgerät entfernen.
Den Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren (zwischen der Markierung **"MINI"** und **"MAXI"**).
Ggf. mit der zugelassenen und empfohlenen synthetischen Bremsflüssigkeit auffüllen.

B3FP179D	B1BP2QRC							

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING JUMPER.RESTYLE 2002.

BREMSANLAGE ENTLÜFTEN ÜBERARBEITETER JUMPER

Bremssystem mit ABS entlüften

In folgender Reihenfolge vorgehen:
- Hinten rechts.
- Vorn links.
- Hinten links.
- Vorn rechts.

Bei jedem Bremskreis:
- Einen transparenten Schlauch an der Entlüftungsschraube anschließen und das andere Ende des Schlauchs in ein sauberes Gefäß tauchen.
- Die Entlüftungsschraube öffnen und warten, bis die Flüssigkeit blasenfrei austritt.
- Die Entlüftungsschraube schließen.

Das Entlüftungsgerät entfernen.
Den Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren (zwischen der Markierung **"MINI"** und **"MAXI"**).
Ggf. mit der zugelassenen und empfohlenen synthetischen Bremsflüssigkeit auffüllen.
UNBEDINGT BEACHTEN: Jeden Eingriff vermeiden, der zum Einschalten der Pumpe oder zur Erregung des Elektroventils führen könnte. (Das System ist vorgefüllt und entlüftet).

Sekundär-Bremssystem entlüften

HINWEIS: Das Entlüftungsgerät ist immer noch am Bremsflüssigkeitsbehälter angeschlossen.

Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** verwenden.
Das Diagnosegerät anschließen.
Auf dem Bildschirm des Diagnosegerätes das Menü **"ABS ENTLÜFTEN"** wählen.
Den Anweisungen des Diagnosegerätes folgen.
Die Bremsen in der angegebenen Reihenfolge (Entlüftung mit ABS) entlüften.
Am Ende des Entlüftungs-Programms den Flüssigkeitsstand kontrollieren und ggf. nachfüllen.
Den Bremspedalweg kontrollieren (keine Verlängerung), ansonsten das Entlüftungsverfahren erneut durchführen.
Werkzeug abnehmen.

OBSERVATIONS : FREIN DE PARKING JUMPER.RESTYLE 2002.

ANLASSER				
Fahrzeuge / Modelle		**Anlassertyp**	**Klasse**	**Klima**
C15	**1.8D**	VALEO D7R8	**5**	**C,T,F,GF**
		MELCO M001T80082		
	1.9D	VALEO D6 RA 109	**4**	**C, T**
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R 26	**5**	**F**
		MELCO M001 T 80481		
		VALEO D7 R27	**6**	**GF**

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : DEMARREURS 2002.

ANLASSER				
Fahrzeuge / Modelle		**Anlassertyp**	**Klasse**	**Klima**
BERLINGO	**1.1i**	VALEO D7E16	**1**	**C,T,F**
		BOSCH A 001183 027 F		
		MELCO M002T13081		
		VALEO D6 RA 572	**3**	**GF**
	1.4i (Basis)	VALEO D7E16	**1**	**C, T**
		BOSCH A 001 183 027F		
		MELCO M002T13081		
		VALEO D7E23	**2**	**F**
		BOSCH E OAL 101 390		
		VALEO D6RA572	**3**	**GF**
	1.4i (Servo + Klim.)	VALEO D7E23	**2**	**F**
		BOSCH E OAL 101 390		
		VALEO D6RA572	**3**	**GF**
	1.6i 16V	VALEO D6 RA 572		**C, T, F, GF**
	1.8i	VALEO D6 RA 661		**C, T, F**
		BOSCH A 001 110 140F		
		BOSCH A 001 111 473	**4**	**GF**
KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)				

OBSERVATIONS : DEMARREURS 2002.

ANLASSER				
Fahrzeuge / Modelle		**Anlassertyp**	**Klasse**	**Klima**
BERLINGO	**1.9D**	VALEO D6 RA 109	**4**	**C, T**
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R26	**5**	**F**
		MELCO M 001 T 80481		
		VALEO D7 R 27	**6**	**GF**
	2.0 HDi	VALEO D6 RA 109	**4**	**C, T,**
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R27	**6**	**F, GF**

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : DEMARREURS 2002.

ANLASSER				
Fahrzeuge / Modelle		**Anlassertyp**	**Klasse**	**Klima**
JUMPY	**2.0i 16v** **2.0i 16v Automatik**	VALEO D6 RA 72	**3**	**C, T**
		BOSCH E OAL 098 390		
		MELCO M 000 T 82 081		
		MELCO M 000 T 85381	**4**	**F, GF**
	1.9D	VALEO D6 RA 109		**C, T**
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R26	**5**	**F**
		MELCO M 001 T 80481		
		VALEO D7 R 27	**6**	**GF**
	2.0 HDi	VALEO D7 R26	**4**	**C, T,**
		MELCO M 001 T 80481		
		VALEO D7 R27	**6**	**F, GF**

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : DEMARREURS 2002.

ANLASSER				
Fahrzeuge / Modelle		**Anlassertyp**	**Klasse**	**Klima**
JUMPER	**2.0i**	VALEO D6 RA 661	**3**	**C,T,F**
		BOSCH A 001 110 140F		
		BOSCH A 001 236 039F	**4**	**GF**
	2.0 HDi	VALEO D6 RA 109		**C, T,**
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R27	**6**	**F, GF**
	2.2 HDi	VALEO D7 R 26	**5**	**C, T**
		MELCO M 001 T 80481		
		BOSCH A 001 236 080	**6**	**F, GF**

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : DEMARREURS 2002.

GENERATOREN

Motor	Getriebe	Klassen und Typen					
		Ohne Klimaanlage		Klima	Mit Klimaanlage		Klima
1.8D	M	7	BOSCH A120310064	C,T			
			VALEO A11 VI 40	F,GF			
1.9D (ohne Servolenkung)			VALEO A11 VI 91	C,T	7	VALEO A11 VI 91	C,T
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004	F,GF
1.9D (mit Servolenkung)		8	VALEO A13 VI 96	C,T,F,GF	8	VALEO A13 VI 96	C,T,F,GF
		7	VALEO A11 VI 91	C,T			
			BOSCH A120316004	F,GF			

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : ALTERNATEURS **C 15** 2002.

GENERATOREN							
Motor	**Getriebe**	**Klassen und Typen**					
		Ohne Klimaanlage		**Klima**	**Mit Klimaanlage**		**Klima**
1.1i	M	7	VALEO A11 VI 55	C,T			
			BOSCH A120310028	F,GF			
1.4i			VALEO A11 VI 55	C,T	7	VALEO A11 VI 55	C,T
			BOSCH A120310028	F,GF		BOSCH A120310028	F,GF
1.9D			VALEO A11 VI 91	C,T		VALEO A11 VI 91	T,F,GF
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004	
					8	VALEO A13 VI 96	C
2.0 HDi		7	VALEO A11 VI 91	C		VALEO A13 VI 96	
			BOSCH A120316004		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF
		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF		BOSCH A12051611	
			BOSCH A12051611			MELCO A004TF0091	
			MELCO A004TF0091				

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : ALTERNATEURS **BERLINGO (SANS D.A.)** 2002.

GENERATOREN							
Motor	**Getriebe**	**Klassen und Typen**					
		Ohne Klimaanlage		**Klima**	**Mit Klimaanlage**		**Klima**
1.4i	M	7	VALEO A11 VI 55	C,T	7	VALEO A11 VI 55	C,T
			BOSCH A120310028	F,GF		BOSCH A120310028	F,GF
1.9D			VALEO A11 VI 91	C,T		VALEO A11 VI 91	T,F,GF
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004	
					8	VALEO A13 VI 96	C
2.0 HDi		7	VALEO A11 VI 91	C		VALEO A13 VI 96	
			BOSCH A120316004		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF
		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF		BOSCH A12051611	
			BOSCH A12051611			MELCO A004TF0091	
			MELCO A004TF0091				

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : ALTERNATEURS **BERLINGO (AVEC D.A.)** 2002.

GENERATOREN							
Motor	**Getriebe**	**Klassen und Typen**					
		Ohne Klimaanlage		**Klima**	**Mit Klimaanlage**		**Klima**
BERLINGO VERSTÄRKT (OHNE SERVOLENKUNG)							
1.9D	M				12	MELCO A003TA6491	T,F
2.0 HDi	M				15	VALEO A14 VI 27+ BOSCH A12051611 MELCO A004TF0091	T,F
BERLINGO VERSTÄRKT (MIT SERVOLENKUNG)							
1.9D	M	9	VALEO A13 VI 204+	T,F	12	MELCO A003TA6491	T,F
			MELCO A002TB2291				
2.0 HDi	M	15	VALEO A14 VI 27+ BOSCH A12051611 MELCO A004TF0091	T,F	15	VALEO A14 VI 27+ BOSCH A12051611 MELCO A004TF0091	T,F

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : ALTERNATEURS **BERLINGO RENFORCÉ** 2002.

GENERATOREN

Motor	Getriebe	Klassen und Typen					
		Ohne Klimaanlage		Klima	Mit Klimaanlage		Klima
2.0i 16v Niv 0	M	7	VALEO A11 VI 91	C,T			
		8	VALEO A13 VI 203	F,GF			
			MELCO A002TB2191				
2.0i 16v Niv 1 und 2		8	VALEO A13 VI 203	C,T	12	MELCO A003TA0891	C,T
			MELCO A002TB2191			MELCO A003TA6491	
		9	VALEO A13 VI 204+	F,GF	9	VALEO A13 VI 204+	F,GF
			MELCO A002TB2291			MELCO A002TB2291	
2.0i 16v	A	8	VALEO A13 VI 203	C	15	BOSCH A12051611	C
			MELCO A002TB2191			VALEO A14 VI 27+	
		9	VALEO A13 VI 204+	T,F,GF		MELCO A004TF0091	
			MELCO A002TB2291		12	MELCO A003TA0891	T,F,GF
						MELCO A003TA6491	

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : ALTERNATEURS **JUMPY** 2002

GENERATOREN							
Motor	**Getriebe**	**Klassen und Typen**					
		Ohne Klimaanlage		**Klima**	**Mit Klimaanlage**		**Klima**
1.9D	M	7	VALEO A11 VI 91	C,T,F,GF	8	VALEO A13 VI 203	C,T
						MELCO A002TB2191	
					9	VALEO A13 VI 204+	F,GF
						MELCO A002TB2291	
2.0 HDi 62 kW.		12	MELCO A003TA0891	C,T	15	BOSCH A12051611	C,T
			MELCO A003TA6491	F,GF		VALEO A14 VI 27+	
						MELCO A004TF0091	
					12	MELCO A003TA0891	F,GF
						MELCO A003TA6491	
2.0 HDi 80 kW.	M	15	BOSCH A12051611	C,T	15	BOSCH A12051611	C,T
			VALEO A14 VI 27+	F,GF		VALEO A14 VI 27+	F,GF
			MELCO A004TF0091			MELCO A004TF0091	

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : ALTERNATEURS **JUMPY** 2002.

GENERATOREN

Motor	Getriebe	Klassen und Typen					
		Ohne Klimaanlage		Klima	Mit Klimaanlage		Klima
2.0i	M	8	MELCO A002TA0291	C,T	9	MELCO A003TA0591	C,T
			VALEO A13 VI 189	F,GF		VALEO A13 VI 191	F,GF
1.9D			VALEO A13 VI 87	C,T,F,GF			
1.9TD			VALEO A13 VI 87	C,T,F,GF	12	MELCO A004TA0094	C,T,F,GF
2.5D / 2.5 TDi		9	MELCO A003TA0591	C,T		MELCO A004TA0091	C,T,F,GF
			VALEO A13 VI 191	F,GF			

KLIMA: **T** (gemäßigt), **C** (heiß), **F** (kalt), **GF** (sehr kalt)

OBSERVATIONS : ALTERNATEURS **JUMPY** 2002

VORGLÜHEN UND ANLASSEN					
Fahrzeuge / Modelle			**Glühkerzen**	**Glühzeitsteuergerät**	**Vor- /Nachglühen (Vorglühzeit bei 20°C)**
BERLINGO	**1.9 D**	**WJZ**	CHAMPION CH 185	BOSCH 0281 003	10s / 150s
			BERU 0 100 226 371	LUCAS R0 409 000 1C	
		WJY	CHAMPION CH 185	NAGARES 960411-P	
			BERU 0 100 226 371	CARTIER 735068	
	2.0 HDi	**RHY**	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Steuerung durch Diesel-Einspritzsteuergerät
				CARTIER 735068	
JUMPY	**1.9D**	**WJY**	CHAMPION CH 185	BOSCH 0281 003	10s / 150s
			BERU 0 100 226 371	LUCAS R0 409 000 1C	
	2.0 HDi	**RHX**	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Steuerung durch Diesel-Einspritzsteuergerät
				CARTIER 735068	
		RHZ	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	
				CARTIER 735068	

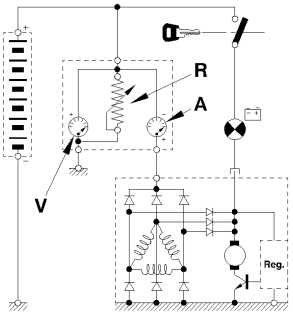
OBSERVATIONS : CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE 2002.

VORGLÜHEN UND ANLASSEN

Fahrzeuge / Modelle			Glühkerzen	Glühzeitsteuergerät	Vor- /Nachglühen (Vorglühzeit bei 20°C)
JUMPER	2.0 HDi	RHV	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Steuerung durch Diesel-Einspritzsteuergerät
			BERU A0 100 226 344	CARTIER 735068	
	2.8 D	8140.63			
	2.8 TDI	8940.63			Steuerung durch Diesel-Einspritzsteuergerät
	2.8 HDi	8140.43S			

OBSERVATIONS : CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE 2002.

LADESTROMKREIS - GENERATOR MIT MONOFUNKTIONSREGLER



Ladeleistung des Generators überprüfen

Amperemeter (A), Voltmeter (V) und Belastungswiderstand (R) oder ein entsprechendes Kombigerät, das aus den drei genannten Geräten besteht, wie abgebildet anschließen.
Motordrehzahl je nach Generatorklasse einstellen (siehe nebenstehende Tabelle) und Belastungswiderstand auf U=13,5 einstellen; die Stromstärke ablesen.

Hinweis: Da der Erregerstrom die Ladekontrollleuchte durchfließt, muss sie beim Einschalten der Zündung aufleuchten.

Die Kontrollleuchte muss nach dem Anlassen erlöschen (leicht beschleunigen).

Spannungsregler überprüfen

Belastungswiderstand auf Null stellen und alle Verbraucher ausschalten.
Der Regler ist defekt, wenn die Spannung bei Generatordrehzahl 5000/min U> 14,7 V beträgt.

Anm.: Diese Tests sind bei betriebswarmem Motor und korrekt geladener Batterie durchzuführen.

Ladespannung unter 13,5 V
Stromstärke (A) / Generatordrehzahl

Drehzahl Klasse	2000 1/min	3000 1/min	4000 1/min
5	29 A	39 A	43 A
7	42 A	54 A	59 A
8	49 A	62 A	68 A
9	62 A	76 A	83 A
12	72 A	90 A	100 A
15	99A	128A	140A

D1AP01SC								

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE CHARGE - ALTERNATEUR AVEC RÉGULATEUR MONO FONCTION 2002.

KLIMAANLAGE R 134 a (FCKW-frei)

<table>
<tr><th rowspan="3">Fahrzeug</th><th rowspan="3">Motorisierung</th><th rowspan="3">Datum</th><th rowspan="3">Kältemittelladung</th><th colspan="3">Kompressor</th></tr>
<tr><th colspan="2">Hubraum</th><th rowspan="2">Ölmenge (cm ³)</th><th rowspan="2">Kennzeichnung Öl</th></tr>
<tr><th>Konstant</th><th>Variabel</th></tr>
<tr><td rowspan="4">BERLINGO</td><td>TU3.2</td><td rowspan="4">07/96 ></td><td rowspan="2">875 g ± 25</td><td>SD 7H 13</td><td></td><td rowspan="6">135</td><td>SP20</td></tr>
<tr><td>Alle TU (außer TU3.2)</td><td rowspan="5"></td><td>SD 7V 12</td><td rowspan="5">SP 10</td></tr>
<tr><td>Alle XU</td><td rowspan="3">SD 7V 16</td></tr>
<tr><td>Alle XUD
Alle DW8 - Alle DW10</td><td>775 g ± 25</td></tr>
<tr><td>JUMPY</td><td>Alle Modelle</td><td>06/95 ></td><td>1000 g
+0 - 50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">JUMPER</td><td rowspan="2">Alle Modelle</td><td rowspan="2">09/96 ></td><td>800 g ± 50 (*)</td><td rowspan="2">SD 7H 15</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">SP 20</td></tr>
<tr><td>1000 g ± 50 (**)</td></tr>
</table>

* = einfache Klimaanlage: 1 Verdampfer, 1 Expansionsventil
** = doppelte Klimaanlage: 2 Verdampfer, 2 Expansionsventile

OBSERVATIONS : CLIMATISATION R 134 a (HFC) 2002.

BESONDERHEITEN: KLIMAANLAGE (R 134 a)

Fahrzeuge		Werkzeuge zum Aus- und Einbau von Schnappverschlüssen		
		Ø Zoll	Ringfarbe	Werkzeugkoffer 4164 - T
Berlingo	XUD Alle	3/8	Rot	8005-T.C
Jumpy	Alle	5/8	Schwarz	8005-T.A

Anzugsdrehmomente (daNm)

Befestigungen des Klimaanlagenkompressors

UNBEDINGT BEACHTEN: Den vorderen Teil des Kompressors (Seite Steuerzahnriemen) vor dem hinteren Teil des Kompressors anziehen

	Anschlüsse	
Ø Leitung	Stahl/Stahl	Alu/Stahl
M 06	1,7 ± 3	1,3 ± 3
M 08	3,8 ± 3	2 ± 2
M 10	4 ± 3	2,5 ± 3

HINWEIS: Die Befüllung des Kältemittelsystems muss im Rahmen des Möglichen durch das **NIEDERDRUCKVENTIL** erfolgen.
HINWEIS: Die Anschlüsse mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen und wenn möglich einen Gegenschlüssel verwenden.

HINWEIS: Für die Arbeitsgänge Entleeren, Trocknen (leer), Kontrolle und Befüllung eines Systems (*Siehe* **BRE 0 290 F**)
ACHTUNG: Füllmengen R 134 a (Siehe Tabelle Seite: **318**).

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a) 2002

BESONDERHEITEN: KLIMAANLAGE (R 134 a)

Kompressorschmiermittel

UNBEDINGT BEACHTEN: Das Kompressorschmiermittel ist extrem wasseranziehend, bei Eingriffen nur NEUE Gebinde verwenden.

Kontrolle des Kompressorölstands

Drei Fälle können unterschieden werden:
- **1)** Eingriff in das System ohne Vorliegen eines Lecks.
- **2)** Langsames Leck.
- **3)** Schnelles Leck.

1) Eingriff ohne Vorliegen eines Lecks.

a) Verwendung einer Entleerungs- und Auffangstation ohne Ölsammelgefäß
- Das System durch das NIEDERDRUCKVENTIL so langsam wie möglich entleeren, damit das Öl nicht aus dem Systemkreis entfernt wird.
- Das Befüllen des Systems mit Flüssigkeit R 134 a erfolgt ohne Zugabe von Öl.

b) Verwendung einer Entleerungs- und Auffüllstation mit Ölsammelgefäß
- Den Systemkreis der Flüssigkeit **R 134 a** gemäß den Anweisungen der Bedienungsanleitung der Station entleeren.
- Die aufgefangene Ölmenge messen.
- Die gleiche Menge **NEUES** Öl beim Befüllen des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a** einfüllen.

c) Austausch eines Kompressors
- Den alten Kompressor ausbauen, entleeren und die Ölmenge messen.
- Den neuen Kompressor entleeren (*er wird ölbefüllt geliefert*) und die gleiche Menge **NEUES** Öl wie in dem alten Kompressor darin belassen.
- Das Befüllen des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a** erfolgt ohne Zugabe von Öl.

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a) 2002

BESONDERHEITEN: KLIMAANLAGE (R 134 a)

Kontrolle des Kompressorölstands (Fortsetzung)

2) Langsames Leck.

- Langsame Lecks führen nicht zu Ölverlust, gleiche Methode wie bei Eingriffen ohne Lecks verwenden.

3) Schnelles Leck.

Bei einem solchen Vorfall kommt es zu Ölverlust und zu Lufteinschlüssen im System.

Daher muss Folgendes durchgeführt werden:

- Die Trocknerflasche austauschen.
- So viel Öl wie möglich ablassen. (*beim Austausch des defekten Bauteils*).

Vor oder während der Befüllung des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a 80 cm³ NEUES** Öl in das System einfüllen.

BESONDERHEITEN: KLIMAANLAGE (R 134 a)

Übersichtstabelle Pollenfilter

Fahrzeug	Ausstattung	Organummer	Filter vorhanden	Anmerkungen
BERLINGO	Ohne Klimaanlage		**NEIN** (Valeo)	
	Klimaanlage Basis		**JA** (Valeo)	
JUMPY	Alle Modelle		**NEIN**	
	Klimaanlage Basis		**NEIN**	
JUMPER	Ohne Klimaanlage		**NEIN**	
	Klimaanlage Basis oder doppelt		**JA**	

OBSERVATIONS : POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 34.a) 2002.

KONTROLLE: WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS

TEMPERATURKONTROLLEN

SPEZIALWERKZEUG

2 Thermometer

Vorbedingungen

Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Maximal kalt.
- Luftgebläse auf maximaler Leistung.
- Luftverteiler in Stellung **"Belüftung",** mit offenen Belüftungsdüsen des Armaturenbretts
- Lufteinlassklappe in Stellung "Außenluftzufuhr".

Fahrzeugzustand

- Motorhaube geschlossen.
- Türen und Fenster geschlossen.
- Fahrzeug an einen sonnen- und windgeschützten Ort stellen.

Kontrolle

Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:

- Den Motor bei ausgeschalteter Klimaanlage anlassen und das Einschalten der ersten Stufe der Kühlerventilatoren abwarten.
- Die Klimaanlage einschalten und die Motordrehzahl auf **2500/min** regeln.

HINWEIS: Bei einer Außentemperatur von **40°C** muss die Motordrehzahl auf **2000/min** zurück genommen werden, um das Abschalten des Kompressors durch die Hochdrucksicherheit (*Druckschalter*) zu vermeiden.

Nach einem Klimaanlagenbetrieb von drei Minuten:
- Die Umgebungstemperatur in der Werkstatt messen.
- Die Temperatur der an den mittleren Belüftungsdüsen eingeblasenen Luft.

Die ermittelten Werte mit der Tabelle auf der folgenden Seite vergleichen.

OBSERVATIONS : CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION SAUF JUMPER.(BERLINGO ET JUMPY) 2002

KONTROLLE: WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS

TEMPERATURKONTROLLEN (Fortsetzung)

		Fahrzeug mit Flüssigkeit R 134 a (Kompressor mit variablem Hubraum)					
Außentemperatur in °C		**40**	**35**	**30**	**25**	**20**	**15**
Temperatur an den mittleren Düsen in °C	**Fahrzeuge**						
	BERLINGO	21 ± 3	17 ± 3	11 ± 3	9 ± 3	8 ± 3	
	JUMPY				12 ± 3	8 ± 3	

HINWEIS: Generell sollte die Temperatur der an den mittleren Belüftungsdüsen **eingeblasenen Luft** in der Größenordnung von **5 bis 8°C**

OBSERVATIONS : CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION SAUF JUMPER.(BERLINGO ET JUMPY) 2002.

KONTROLLE: WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS

TEMPERATURKONTROLLEN (Fortsetzung)

SPEZIALWERKZEUGE

2 Thermometer

Vorbedingungen

Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Maximal kalt.
- Luftgebläse auf maximaler Leistung.
- Luftverteiler in Stellung "**Belüftung**", mit offenen Belüftungsdüsen des Armaturenbretts
- Lufteinlassklappe in Stellung "Außenluftzufuhr".

Fahrzeugzustand
- Motorhaube geschlossen.
- Türen und Fenster geschlossen.
- Fahrzeug an einen sonnen- und windgeschützten Ort stellen.

Kontrolle

Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:
- Ein Thermometer in der mittleren Belüftungsdüse anbringen.
- Den Motor anlassen und auf einer Drehzahl von **1200/min** halten.
- Die vom Thermometer nach **1** Minute angezeigte Temperatur ablesen und notieren (*Ausgangswert*).
- Überprüfen, dass diese Temperatur im Vergleich zum ermittelten Ausgangswert folgendermaßen sinkt:

2 Minuten	**8°C**
5 Minuten	**12°C**
10 Minuten	**15°C**

Überprüfen:
- Das Einschalten der Kühlerventilatoren.
- Dass die Temperatur nicht unter **5°C** absinkt.

Bei Versionen mit einer zusätzlichen Klimaanlage auf die gleiche Weise verfahren:
- Ein Thermometer in der zusätzlichen Belüftungsdüse anbringen.
- Den Regler des Zusatzventilators auf Position **Nr. 2** stellen. (*An der Decke*).

OBSERVATIONS : CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION JUMPER.2002.

KONTROLLE: WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS

KONTROLLE DER DRÜCKE

SPEZIALWERKZEUGE

1 Füllstation
2 Thermometer

Vorbedingungen

Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Maximal kalt.
- Luftgebläse auf maximaler Leistung.
- Luftverteiler in Stellung **"Belüftung",** mit offenen Belüftungsdüsen des Armaturenbretts
- Lufteinlassklappe in Stellung **"Außenluftzufuhr".**

Fahrzeugzustand

- Motorhaube geschlossen.
- Türen und Fenster geschlossen.
- Fahrzeug an einen sonnen- und windgeschützten Ort stellen.

Kontrolle

Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:

- Den Motor bei ausgeschalteter Klimaanlage anlassen und das Einschalten der ersten Stufe der Kühlerventilatoren abwarten.
- Die Klimaanlage einschalten und die Motordrehzahl auf **2500/min** regeln.

HINWEIS: Bei einer Außentemperatur von **40°C** muss die Motordrehzahl auf **2000/min** zurück genommen werden, um das Abschalten des Kompressors durch die Hochdrucksicherheit (*Druckschalter*) zu vermeiden.

Nach einem Klimaanlagenbetrieb von drei Minuten folgende Werte ermitteln:
Die Temperatur der an den mittleren Belüftungsdüsen eingeblasenen Luft

- Den Hochdruck
- Den Niederdruck

Die ermittelten Werte mit der Tabelle auf der folgenden Seite vergleichen.

OBSERVATIONS : CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION SAUF

KONTROLLE: WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS

KONTROLLE DER DRÜCKE (Fortsetzung)

		Fahrzeug mit Flüssigkeit R 134 a (Kompressor mit variablem Hubraum)					
Außentemperatur in °C		**40**	**35**	**30**	**25**	**20**	**15**
	Fahrzeuge						
Hochdruck (bar)	**BERLINGO TU**	22 ± 3	20 ± 3	17 ± 3	16 ± 3	15 ± 3	11 ± 3
Niederdruck (bar)		3 ± 0,3		2,4 ± 0,3		2 ± 0,3	
Hochdruck (bar)	**BERLINGO XU**	27 ± 3	24 ± 3	22 ± 3	18 ± 3	17 ± 3	14 ± 3
Niederdruck (bar)		3 ± 0,3	2 ± 0,3				
Hochdruck (bar)	**BERLINGO XUD-DW**	23 ± 3		16 ± 3		14 ± 3	
Niederdruck (bar)		3 ± 0,3	2 ± 0,3				
Hochdruck (bar)	**JUMPY-DW**				16 ± 3	13 ± 3	
Niederdruck (bar)					2,1 ± 0,3		1,8 ± 0,3

Wenn die ermittelten Werte nicht mit denen in der oben stehenden Tabelle übereinstimmen, siehe Tabelle.

OBSERVATIONS : CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION SAUF JUMPER.(BERLINGO ET JUMPY) 2002.

KONTROLLE: WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS

KONTROLLE DER DRÜCKE (Fortsetzung)

SPEZIALWERKZEUGE

1 Füllstation
2 Thermometer

Die Überprüfung von Hoch- und Niederdruck muss bei einer Temperatur zwischen **20°C** und **30°C** erfolgen.

Vorbedingungen

Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Luftgebläse in Stellung **Nr. 2**.
- Maximal kalt.
- Luftverteiler in Kopfrichtung.
- Klimaanlage nicht eingeschaltet.

Fahrzeugzustand
- Motorhaube geschlossen.
- Türen und Fenster geschlossen.

Kontrolle

Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:
- Den Motor anlassen und auf einer Drehzahl von **1300/min** halten.
- Ein Thermometer in den mittleren Belüftungsdüsen anbringen.

Prüfen, dass die Drücke den folgenden Werten entsprechen:
- **5 bar** bei einer Außentemperatur von **20°C**.
- **6 bar** bei einer Außentemperatur von **30°C**.

Überprüfung der Drücke/Temperaturen.

Überprüfen:
- Dass die Temperaturen an den Belüftungsdüsen in **2** bis **4** Minuten unter **11°C** absinken und sich bei **9,5 °C ± 1,5 °C** stabilisieren, ohne diese je zu unterschreiten.
- Dass der Hochdruck in 1 Minute um **15,5 ± 0,5 bar** ansteigt und dass die Kühlerventilatoren einschalten und den Druck auf **11 ± 1 bar** abfallen lassen mit Abschalten der Kühlerventilatoren.

(Dieser Zyklus muss sich ständig wiederholen).

Wenn die ermittelten Werte nicht mit denen in der oben stehenden Tabelle übereinstimmen, siehe Tabelle.

OBSERVATIONS : CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION JUMPER.2002.

KONTROLLE: WIRKSAMKEIT EINES KLIMAANLAGENSYSTEMS

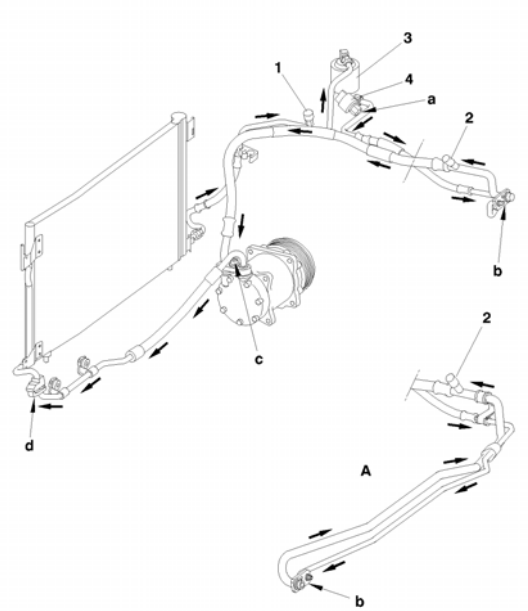
KONTROLLE DER DRÜCKE (Fortsetzung)

	Niederdruck zu niedrig	Niederdruck normal	Niederdruck zu hoch
Hochdruck zu niedrig	- Zu wenig Flüssigkeit vorhanden. - Verengung im Hochdrucksystem. - Expansionsventil verschmutzt.	- Geschwindigkeit der Kühlerventilatoren nicht angepasst - Kompressor defekt	- Expansionsventil defekt. - Kompressor defekt
Hochdruck normal	- Kompressor defekt - Verdampfer verschmutzt.	- Systemkreis normal.	- Geschwindigkeit der Kühlerventilatoren nicht angepasst
Hochdruck zu hoch	- Expansionsventil defekt. - Verstopfung im Systemkreis. - Feuchtigkeit im Systemkreis.	- Nicht kondensierbare Anteile vorhanden. - Kondensator verschmutzt.	- Zu viel Flüssigkeit vorhanden. - Kondensator verschmutzt. - Expansionsventil defekt. - Geschwindigkeit der Kühlerventilatoren nicht angepasst

Kontrolle der Drücke bei einer Temperatur von 15 bis 35°C nur zur Information.
Generell sollten die Drücke in folgender Größenordnung liegen:
- Bei Flüssigkeit **R 134 a** unter **2 bar** bei Niederdruck und **13 bis 24 bar** bei Hochdruck.

OBSERVATIONS : CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION JUMPER.2002.

KLIMAANLAGE R 134 a



Anzugsdrehmoment

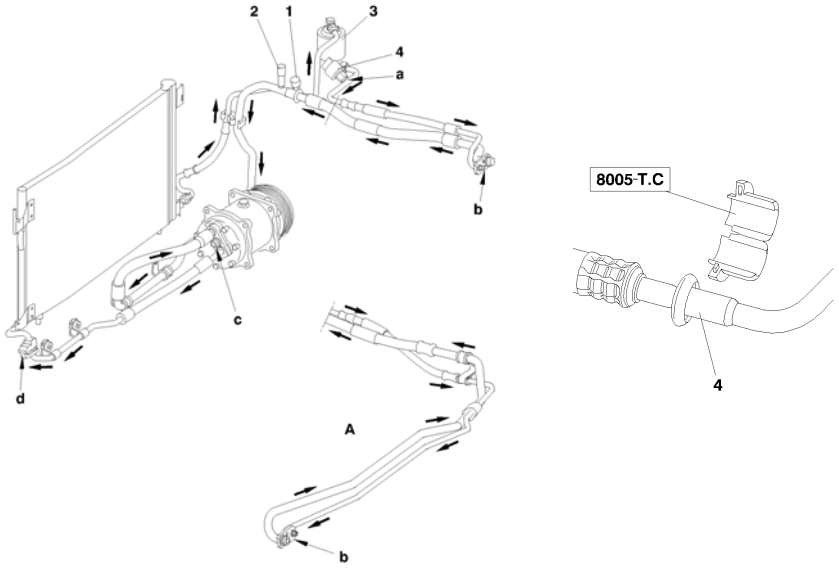
(**1**) Niederdruckventil
(**2**) Hochdruckventil
(3) Trocknerflasche
(**4**) Druckschalter
(a) Anzug **1,7 daNm**
(b) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 daNm**
(c) Befestigungsflansch Kompressor Anzug **4 daNm**
(d) Befestigungsflansch Anzug **1,3 daNm**

A = Rechtslenkung

C5HP13TP								

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a BERLINGO TU. 2002.

KLIMAANLAGE R 134 a



Anzugsdrehmoment

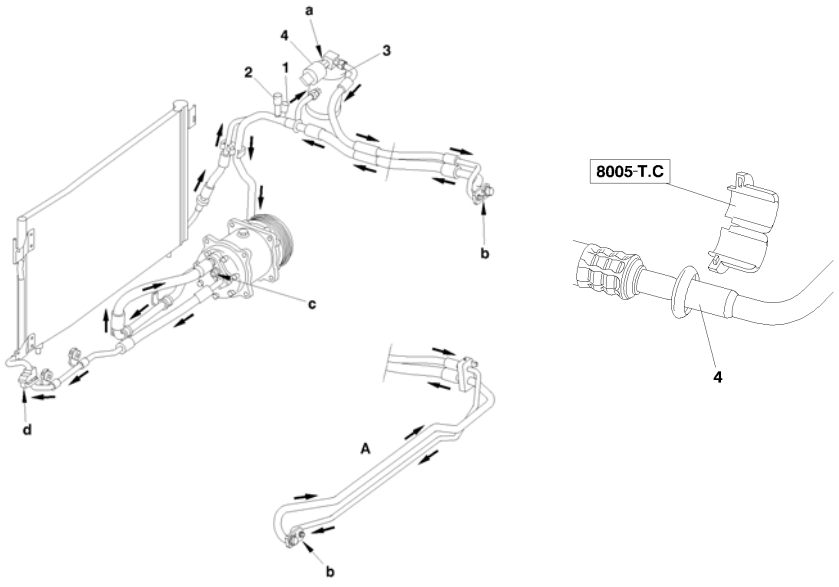
(**1**) Niederdruckventil
(**2**) Hochdruckventil
(3) Trocknerflasche
(**4**) Druckschalter
(a) Anzug **1,7 daNm**
(b) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 daNm**
(c) Befestigungsflansch Kompressor Anzug **4 daNm**
(d) Befestigungsflansch Anzug **1,3 daNm**

A = Rechtslenkung

C5HP13UP	C5HP13LC							

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a BERLINGO XU.(8005-T.C) 2002.

KLIMAANLAGE R 134 a



Anzugsdrehmoment

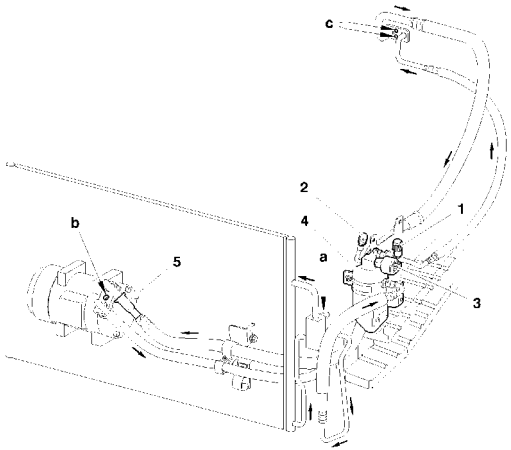
(**1**) Niederdruckventil
(**2**) Hochdruckventil
(3) Trocknerflasche
(**4**) Druckschalter
(a) Anzug **1,7 daNm**
(b) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 daNm**
(c) Befestigungsflansch Kompressor Anzug **4 daNm**
(d) Befestigungsflansch Anzug **1,3 daNm**

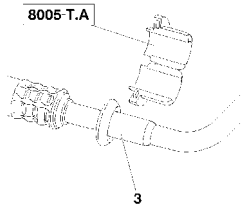
A = Rechtslenkung

C5HP13VP	C5HP13LC							

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a BERLINGO XUD TT

KLIMAANLAGE R 134 a





Anzugsdrehmoment

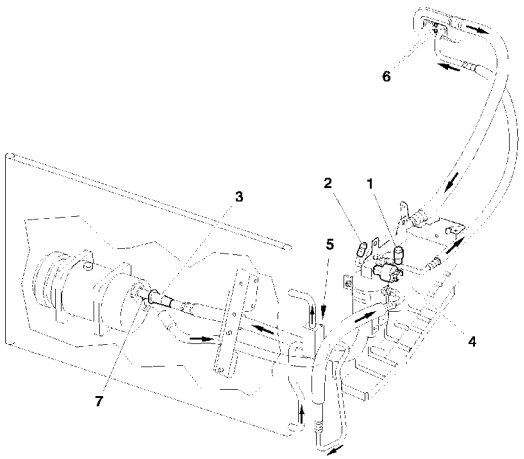
(**1**) Hochdruckventile
(**2**) Niederdruckventil
(3) Druckschalter Anzug **1,8 daNm**
(4) Trocknerflasche
(5) Schnappverschluss

a	**0,8 daNm**
b	**4 daNm**
c	**0,8 daNm**

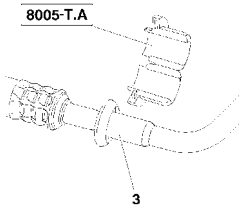
C5HP15PP								C5HP12EC

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a JUMPY **EW10J4** (8005 –T.A) 2002.

KLIMAANLAGE R 134 a



Schnappverschluss



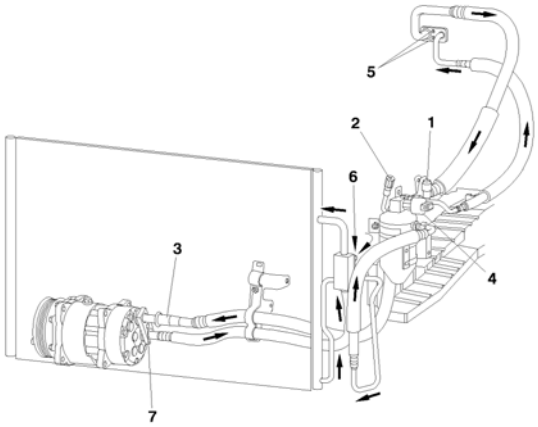
Anzugsdrehmomente

(**1**) Hochdruckventil
(**2**) Niederdruckventil
(**3**) Schnappverschluss
(**4**) Druckschalter
(5) Befestigungsflansch Anzug **0,8 daNm**
(6) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 daNm**
(7) Befestigungsflansch Kompressor Anzug **4 daNm**

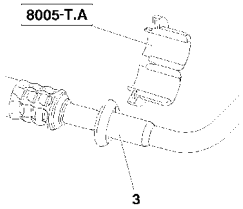
C5HP15CP								C5HP12EC

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a JUMPY **DW8**.(8005-T.A) 2002.

KLIMAANLAGE R 134 a



Schnappverschluss



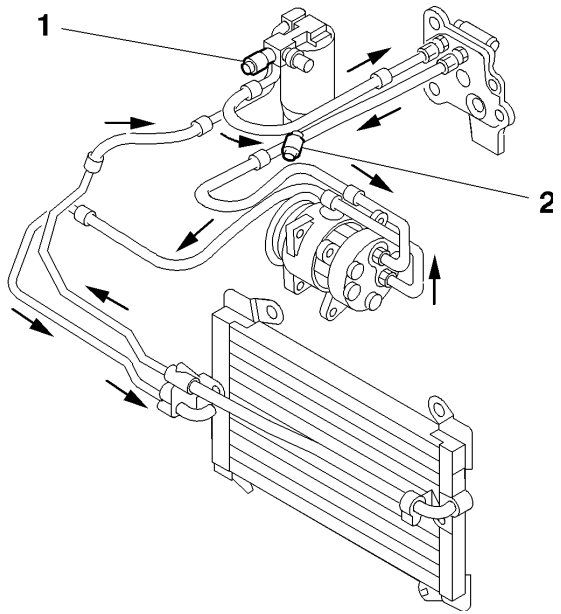
Anzugsdrehmomente

(**1**) Hochdruckventil
(**2**) Niederdruckventil
(**3**) Schnappverschluss
(**4**) Druckschalter
(5) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 daNm**
(6) Befestigungsflansch Anzug **0,8 daNm**
(7) Befestigungsflansch Kompressor Anzug **4 daNm**

C5HP15EP								C5HP12EC

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a JUMPY **DW10ATED** (8005-T.A) 2002.

KLIMAANLAGE R 134 a



Einfaches System

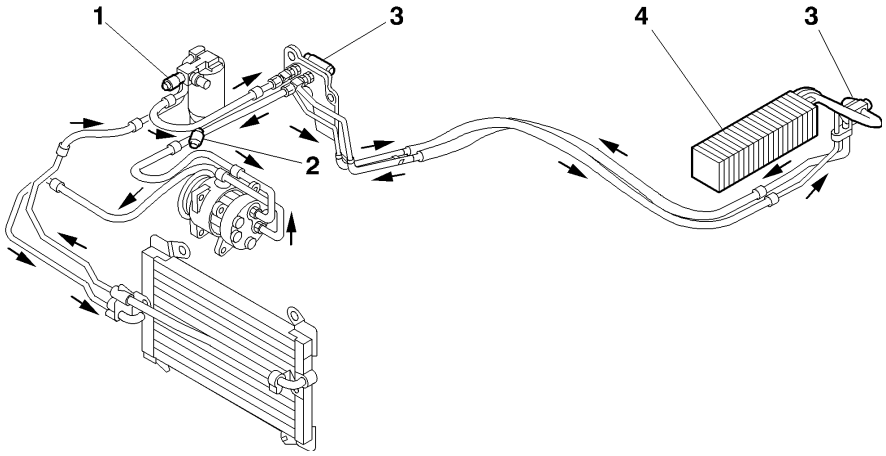
ACHTUNG: Die Darstellungen der einfachen und doppelten Klimaanlagensysteme gelten für alle Motorisierungen (*Einbauvarianten je nach Ausstattung*)

(**1**) Hochdruckventil
(**2**) Niederdruckventil

C5HP05QD								

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.a JUMPER **2.0i** 2002.

KLIMAANLAGE R 134 a



Doppeltes System

(**1**) Hochdruckventil
(**2**) Niederdruckventil
(**3**) Expansionsventil
(**4**) 2. Verdampfer
(*im Fahrgastraum*)

C5HP05PD								

OBSERVATIONS : CIRCUIT DE REFRIGERATION R 134.A JUMPER 2002